



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920132204.5

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201404210Y

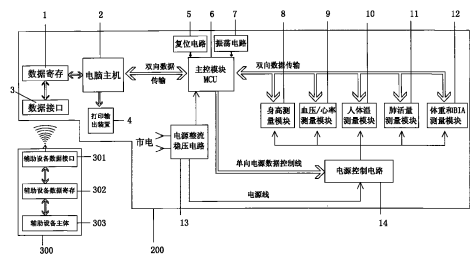
[22] 申请日 2009.5.19
[21] 申请号 200920132204.5
[73] 专利权人 深圳市倍泰健康测量分析技术有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区西丽塘朗
工业区 B27 栋
[72] 发明人 方炎林

[74] 专利代理机构 深圳市永杰专利商标事务所
代理人 王 峰

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称
一种多功能体检机系统

[57] 摘要
一种多功能体检机系统，包括多功能体检机和辅助设备，多功能体检机包括本体、测量模块、MCU、电源整流稳压电路、复位电路、振荡电路、电源控制电路和数据处理模块，测量模块由身高测量单元、血压心率测量单元、人体体温测量单元、肺活量测量单元、体重 BIA 测量单元中三种以上组合而成并分别与 MCU 双向数据传输连接，电源整流稳压电路连接 MCU 和电源控制电路，电源控制电路连接各测量单元；数据处理模块包括依次连接的电脑主机、数据存储器 and 数据接口，电脑主机与 MCU 双向数据传输连接；辅助设备包括辅助设备主体、数据存储器 and 数据接口。本体体检机实现多种体检项目检查，降低体检时间，实现体检数据电子化传输，便于实现体检数据的集中处理或自动分析处理。



1、一种多功能体检机系统，包括多功能体检机和检测数据输出至该多功能体检机的辅助设备；该多功能体检机包括本体、设置在该本体上的测量模块，其特征在于，还包括设置在该本体上的主控模块 MCU、连接市电的电源整流稳压电路、与该主控模块 MCU 连接的复位电路、振荡电路、电源控制电路和数据处理模块，所述测量模块由身高测量单元、血压心率测量单元、人体体温测量单元、肺活量测量单元、体重 BIA 测量单元中三种以上测量单元组合而成并分别与所述主控模块 MCU 双向数据传输连接，所述电源整流稳压电路分别连接所述主控模块 MCU 和所述电源控制电路，所述电源控制电路分别连接所述测量模块中各所述测量单元；所述数据处理模块包括依次连接的电脑主机、数据存储器 and 数据接口，该电脑主机与所述主控模块 MCU 双向数据传输连接；所述辅助设备包括依次连接的辅助设备主体、辅助设备数据存储器 and 辅助设备数据接口，该辅助设备数据接口将检测数据发送至所述多功能体检机的所述数据处理模块的所述数据接口。

2、如权利要求 1 所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述测量单元包括所述体重 BIA 测量单元，所述本体包括立柱，所述体重 BIA 测量单元的体重仪连接在所述立柱的下端，所述体重 BIA 测量单元的 BIA 测量脚部电极设置在该体重仪承压面上、BIA 测量手把电极设置在所述立柱的上端，所述电脑主机的显示器设置在所述立柱的上端。

3、如权利要求 2 所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述测量单元包括所述身高测量单元，该身高测量单元的测量杆滑动连接在所述立柱上，该身高测量单元的测量基准面为所述体重仪的承压面。

4、如权利要求 2 所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述测量单元包括所述人体体温测量单元，该人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱的上端端面上位于使用者俯视时正对使用者额部的位置，或所述人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱的上端侧面，或所述人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱上带门的收藏腔内并可取出使用。

5、如权利要求1至4之一所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述辅助设备主体为体适能检测机、骨密度/脊椎测量仪、跑步机、食品营养分析仪之一、或之二、之三、之四的组合；所述辅助设备数据接口为发射机、收/发射机、USB接口、SD卡接口或MINI SD卡接口。

6、如权利要求1至4之一所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述数据接口为发射机或收/发射机，该发射机或收/发射机与所述电源控制电路连接。

7、如权利要求6所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述发射机或收/发射机频率为普通无线频率、红外线频率或蓝牙频率。

8、如权利要求1至4之一所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述数据接口为USB接口、SD卡接口或MINI SD卡接口。

9、如权利要求1至4之一所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述数据处理模块包括与所述电脑主机连接的打印输出装置，所述立柱包括连接所述打印输出装置的打印口。

10、如权利要求1至4之一所述的多功能体检机系统，其特征在于，所述主控模块MCU的CPU内核为8位或以上。

一种多功能体检机系统

技术领域

本实用新型涉及一种设备系统，具体涉及一种完成多个体检项目的多功能体检机系统。

背景技术

随着社会的进步、工作节奏的加快和生活水平的不断提高，身体健康状况越来越被人们所关注，体检成为人们对身体状况进行定期检查的重要手段。

现有的体检方式是根据不同的检查项目，采用不同的体检设备分别进行，如用身高一体重仪测量身高和体重，用血压一心率仪测量血压和心率，用温度计测量体温，用肺活量仪测量肺活量等等，现有的体检设备存在如下问题：

- 1、只能实现一、两种体检项目的测量，使得体检占用的时间长、效率低；
- 2、测量的数据只能显示出来，由体检医生读取后进行人工处理，无法实现测量数据的电子化传输，不利于对体检数据的集中和自动处理。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题在于，提供一种多功能体检机系统系统，实现对多体检项目的同时测量和体检测量数据的电子化传输，为体检数据的自动处理创造条件。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种多功能体检机系统，包括多功能体检机和检测数据输出至该多功能体检机的辅助设备；该多功能体检机包括本体、设置在该本体上的测量模块，其特征在于，还包括设置在该本体上的主控模块 MCU、连接市电的电源整流稳压电路、与该主控模块 MCU 连接的复位电路、振荡电路、电源控制电路和数据处理模块，所述测量模块由身高测量单元、血压心率测量单元、人体体温测量单元、肺活量测量单

元、体重 BIA 测量单元中三种以上测量单元组合而成并分别与所述主控模块 MCU 双向数据传输连接,所述电源整流稳压电路分别连接所述主控模块 MCU 和所述电源控制电路,所述电源控制电路分别连接所述测量模块中各所述测量单元;所述数据处理模块包括依次连接的电脑主机、数据存储器 and 数据接口,该电脑主机与所述主控模块 MCU 双向数据传输连接;所述辅助设备包括依次连接的辅助设备主体、辅助设备数据存储器 and 辅助设备数据接口,该辅助设备数据接口将检测数据发送至所述多功能体检机的所述数据处理模块的所述数据接口。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述测量单元包括所述体重 BIA 测量单元,所述本体包括立柱,所述体重 BIA 测量单元的体重仪连接在所述立柱的下端,所述体重 BIA 测量单元的 BIA 测量脚部电极设置在该体重仪承压面上、BIA 测量手把电极设置在所述立柱的上端,所述电脑主机的显示器设置在所述立柱的上端。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述测量单元包括所述身高测量单元,该身高测量单元的测量杆滑动连接在所述立柱上,该身高测量单元的测量基准面为所述体重仪的承压面。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述测量单元包括所述人体体温测量单元,该人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱的上端端面上位于使用者俯视时正对使用者额部的位置,或所述人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱的上端侧面,或所述人体体温测量单元的体温探测头设置在所述立柱上带门的收藏腔内并可取出使用。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述辅助设备主体为体适能检测机、骨密度/脊椎测量仪、跑步机、食品营养分析仪之一、或之二、之三、之四的组合;所述辅助设备数据接口为发射机、收/发射机、USB 接口、SD 卡接口或 MINI SD 卡接口。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述数据接口为发射机或收/发射机,该发射机或收/发射机与所述电源控制电路连接。

在本实用新型的多功能体检机系统中,所述发射机或收/发射机频率为普

通无线频率、红外线频率或蓝牙频率。

在本实用新型的多功能体检机系统中，所述数据接口为 USB 接口、SD 卡接口或 MINI SD 卡接口。

在本实用新型的多功能体检机系统中，所述数据处理模块包括与所述电脑主机连接的打印输出装置，所述立柱包括连接所述打印输出装置的打印口。

在本实用新型的多功能体检机系统中，所述主控模块 MCU 的 CPU 内核为 8 位或以上。

实施本实用新型的多功能体检机系统，与现有技术比较，其有益效果是：

1. 通过对现有体检设备的集成和控制、设置数据连接模块，辅助设备设置数据接口，实现同一设备完成多种体检项目检查，大大降低了体检占用时间，同时实现了对体检数据电子化传输，大大方便了将体检数据发送至数据分析系统或中心，便于实现对体检数据的集中处理或自动分析处理；
2. 简化体检机构的体检设备配置，方便体检人员提高体检速度和效率。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

图 1 是本实用新型多功能体检机系统实施例一的结构原理图。

图 2 是本实用新型多功能体检机系统实施例一的外观立体图。

图 3 是本实用新型多功能体检机系统中主控模块 MCU 的控制流程图。

具体实施方式

实施例一

如图 1、图 2 所示，本实用新型多功能体检机系统包括多功能体检机和检测数据输出至多功能体检机的辅助设备 300。多功能体检机 200 包括本体 100、设置在本体 100 上的测量模块、主控模块 MCU6、连接市电的电源整流稳压电路 13、与主控模块 MCU6 连接的复位电路 5、振荡电路 7、电源控制电路 14

和数据处理模块。辅助设备 300 包括依次连接的辅助设备主体 303、辅助设备数据存储器 302 和辅助设备数据接口 301，辅助设备数据接口 301 将辅助设备 300 的检测数据发送至多功能体检机的数据处理模块的数据接口 3。

辅助设备主体 303 可以采用包括但不限于下述现有的一种、两种或多种辅助设备的组合：

- 1、体适能检测机：对人体的敏捷度、反应能力、柔韧性、弹跳能力、身体弯曲度、人体力量等进行测量；
- 2、骨密度/脊椎测量仪：进行人体骨密度和脊椎数据的测量；
- 3、跑步机：对进行跑步运动的人体数据如运动速度、运动强度、消耗能量、运动时间等数据进行测量；
- 4、食品营养分析仪：对食物多种的营养成份进行测量。

本实施例中，多功能体检机 200 的测量模块由现有的身高测量单元 8、血压心率测量单元 9、人体体温测量单元 10、肺活量测量单元 11、体重 BIA（Bioelectric Impedance Analysis 生物电阻抗分析法）测量单元 12 组成，每个测量单元分别与主控模块 MCU6 双向数据传输连接，实现测量数据电信号和控制信号的传输。

如图 2 所示，在本实施例中，本体 100 采用方形立柱、顶面为倾斜的盘状结构。在其他实施例中，根据需要本体 100 可以采用半圆柱状、顶面为斜面的立柱结构，也可以采用椭圆柱等结构等。

体重 BIA 测量单元 12 的体重仪 121 连接在立柱的下端，体重 BIA 测量单元 12 的 BIA 测量脚部电极 122 设置在体重仪 121 的承压面上、BIA 测量手把电极 123 设置在立柱的上端。

在本实施例中，电脑主机 2 的显示器 21 设置在立柱上端的倾斜的盘状结构上。在其他实施例中，电脑主机 2 的显示器 21 设置在立柱上端的斜面上。

身高测量单元 8 的测量杆 81 滑动连接在立柱上，该身高测量单元 8 的测量基准面为体重仪 121 的承压面。

在本实施例中，人体体温测量单元 10 的体温探测头 101 设置在立柱的上端端面上，位于使用者俯视时正对使用者额部的位置。

在其他实施例中，人体体温测量单元 10 的体温探测头采用耳温枪，设置在所述立柱的上端侧面，或设置在立柱上带门的收藏腔内并可取出使用。

血压心率测量单元 9 和肺活量测量单元 11 的对应部件放置在立柱上的收藏腔内（图中未示出），在使用时从收藏腔内取出。

在其他实施例中，可以采用上述测量单元中的三种或四种测量单元组合形成测量模块，每个测量单元分别与主控模块 MCU6 双向数据传输连接，例如，可以采用以下组合构成测量模块：

- 1、 身高测量单元 8、血压心率测量单元 9、体重 BIA 测量单元 12
- 2、 体重 BIA 测量单元 12、人体体温测量单元 10、肺活量测量单元 11
- 3、 身高测量单元 8、血压心率测量单元 9、体重 BIA 测量单元 12、肺活量测量单元 11
- 4、 血压心率测量单元 9、人体体温测量单元 10、肺活量测量单元 11、体重 BIA 测量单元 12

等等。

在其他实施例中，本体 100 可以根据需要设置为其他形状的结构，如测量模块采用血压心率测量单元 9、人体体温测量单元 10、肺活量测量单元 11 组合而成时，本体 100 可以设置成卧式结构。

电源整流稳压电路 13 分别连接主控模块 MCU6 和电源控制电路 14，电源控制电路 14 分别连接测量模块中的各测量单元，为其供电。

数据处理模块包括依次连接的电脑主机 2、数据存储器 1 和数据接口 3，电脑主机 2 与主控模块 MCU6 双向数据传输连接，实现数据处理模块与主控模块 MCU6 之间数据信号和控制信号的传输。

根据传输数据的需要，数据接口可以采用包括但不限于如下结构：

- 1、 发射机或收/发射机，该发射机或收/发射机与电源控制电路连接。收/发射机用于既要求发出测量数据又要求接收数据的多功能体检机系统，发射机或收/发射机的频率可以采用普通无线频率、红外线频率或蓝牙频率；
- 2、 USB 接口、SD 卡接口或 MINI SD 卡接口等。

上述主控模块 MCU6 的 CPU 内核采用 8 位或以上 CPU 内核。

为方便输出体检检测结果，设置与电脑主机 2 连接的打印输出装置 4，在立柱 100 上设置连接打印输出装置 4 的打印口 41。

如图 3 所示，主控模块 MCU6 按照如下方法进行控制：

开机时对各模块进行自检，存在不正常模块时，输出报错信息，提示修理；各模块正常时，进入选择操作模式界面，包括查询、输入个人信息和帮助三种模式；

选择查询模式后，显示体检结果，输出或打印体检结果，然后返回主界面（即选择操作模式界面）；

选择输入个人信息模式后，发出相应测量命令，读取测量结果，然后分析测量数据并进行显示，最后输出或打印测量结果，然后返回主界面；输出可采用无线发生输出、网络上传输出、USB 接口输出等方式。

选择帮助模式后，提供可能问题供用户选择，并对应各问题提供答案。

实施例二

本实施例与实施例一及其变化基本相同，区别在于：多功能体检机 200 不设置打印输出装置 4。

多功能体检机 200 的各体检模块的初步体检数据可通过电脑主机显示屏进行显示输出，进一步的体检结果报告，由数据接口 3 输出到其他分析设备或系统中进行处理后得到。

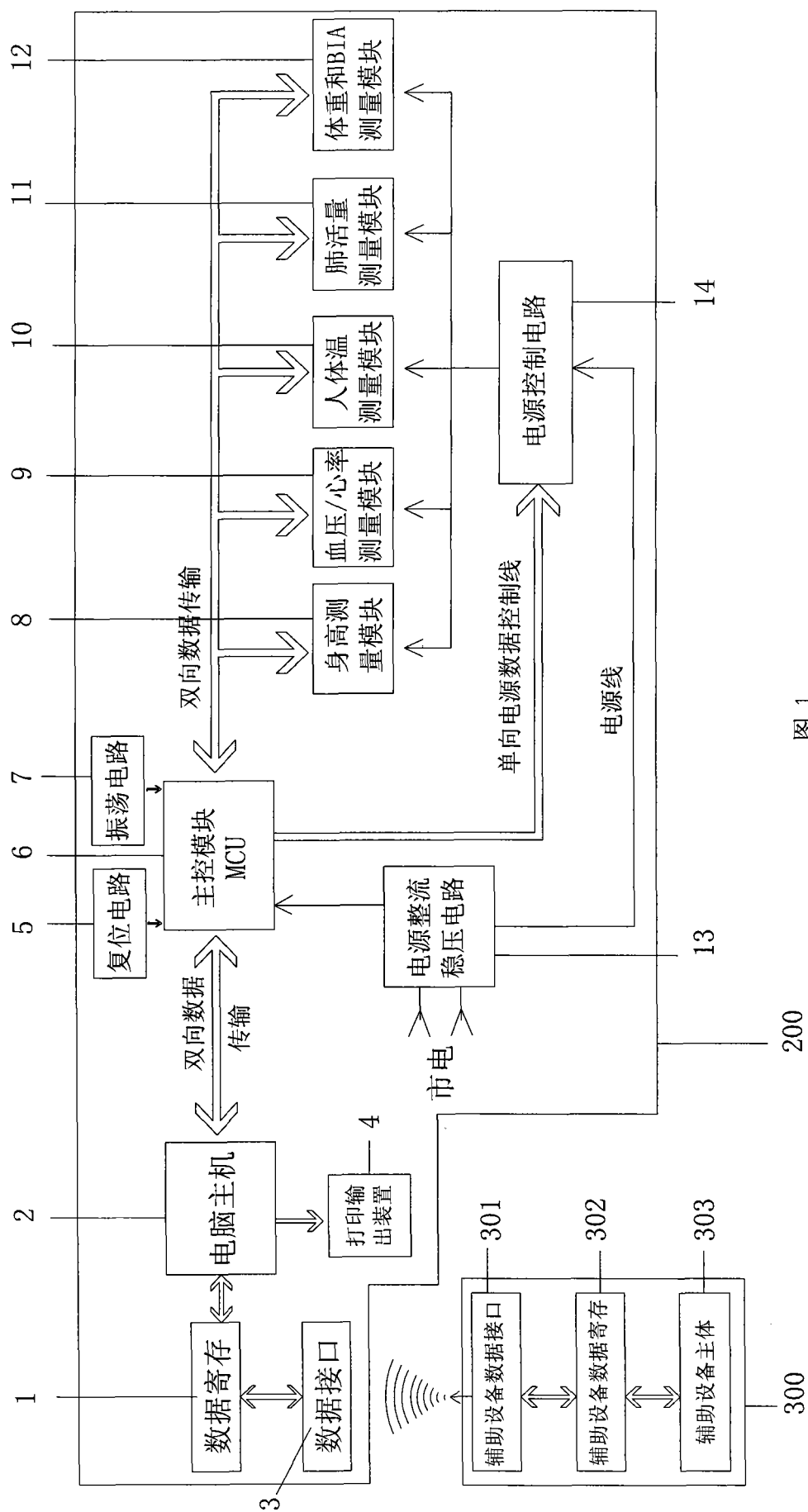


图 1

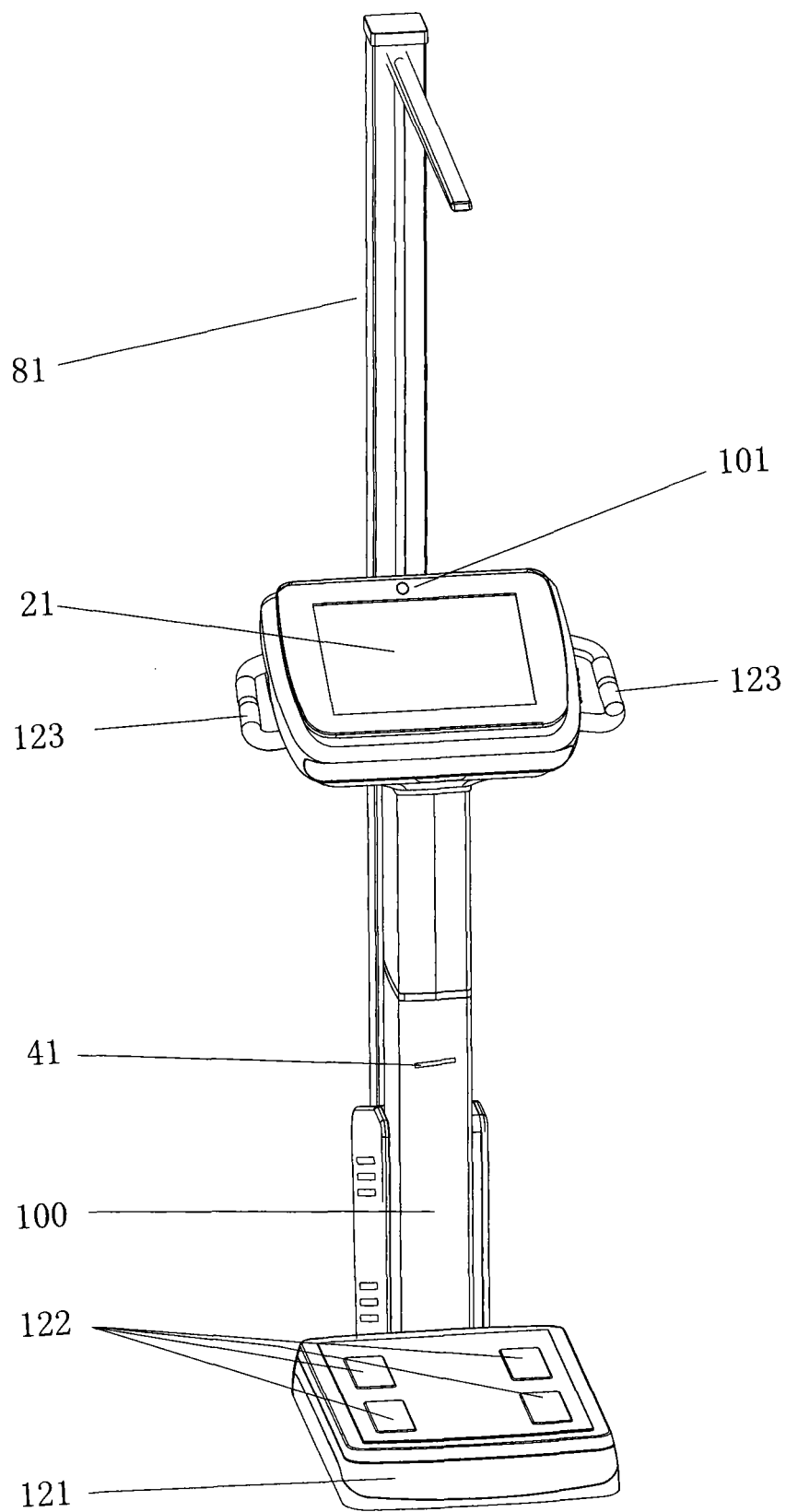


图 2

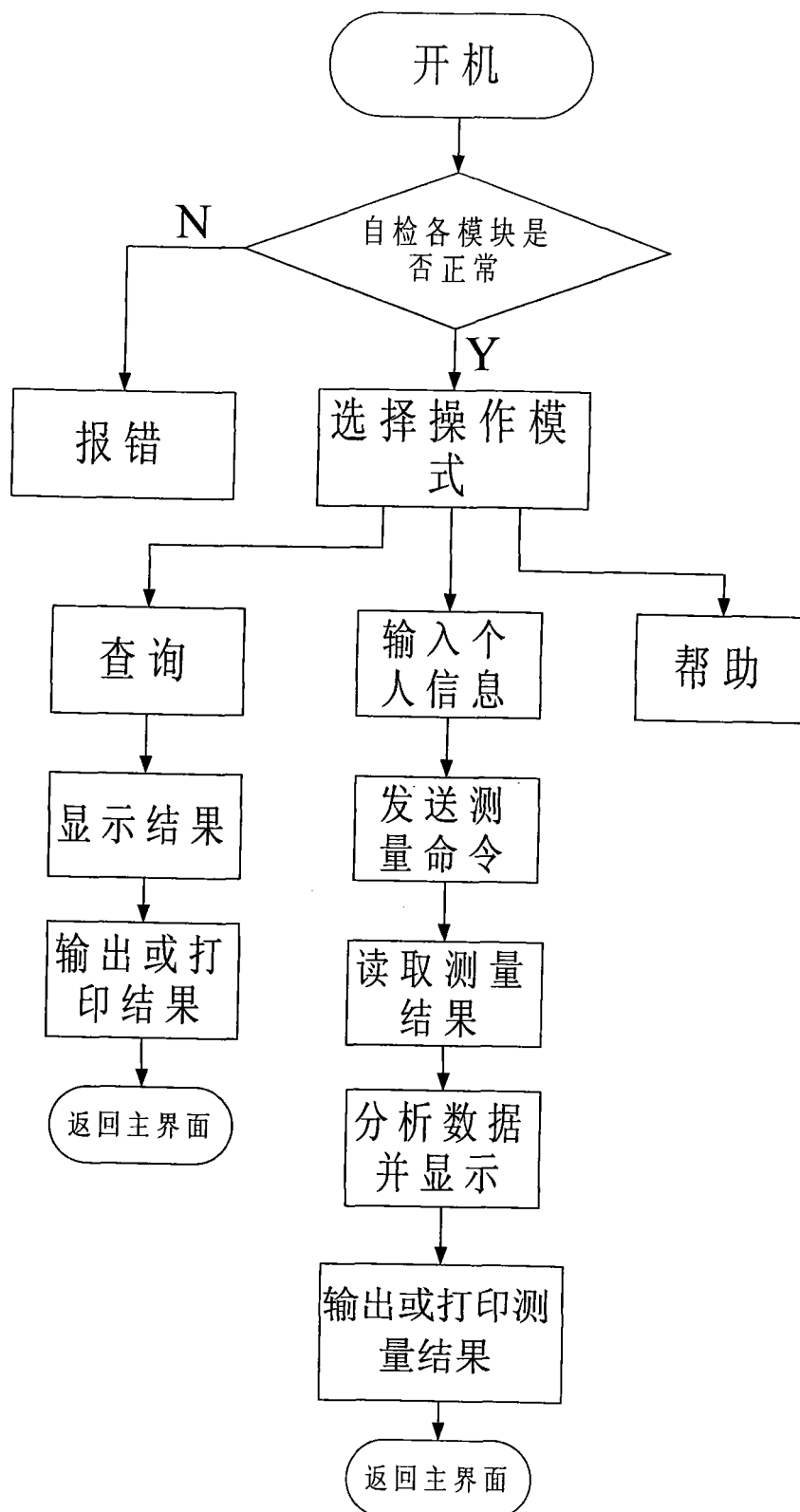


图 3

专利名称(译)	一种多功能体检机系统		
公开(公告)号	CN201404210Y	公开(公告)日	2010-02-17
申请号	CN200920132204.5	申请日	2009-05-19
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市倍泰健康测量分析技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市倍泰健康测量分析技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市倍泰健康测量分析技术有限公司		
[标]发明人	方炎林		
发明人	方炎林		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	王峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种多功能体检机系统，包括多功能体检机和辅助设备，多功能体检机包括本体、测量模块、MCU、电源整流稳压电路、复位电路、振荡电路、电源控制电路和数据处理模块，测量模块由身高测量单元、血压心率测量单元、人体体温测量单元、肺活量测量单元、体重BIA测量单元中三种以上组合而成并分别与MCU双向数据传输连接，电源整流稳压电路连接MCU和电源控制电路，电源控制电路连接各测量单元；数据处理模块包括依次连接的电脑主机、数据存储器 and 数据接口，电脑主机与MCU双向数据传输连接；辅助设备包括辅助设备主体、数据存储器 and 数据接口。本体体检机实现多种体检项目检查，降低体检时间，实现体检数据电子化传输，便于实现体检数据的集中处理或自动分析处理。

