(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110169783 A
(43)申请公布日 2019.08.27

(21)申请号 201910608175.3

(22)申请日 2019.07.08

(71)申请人 闫俊梁
地址 155100 黑龙江省双鸭山市饶河县迎春街号20楼三单元502室

(72)发明人 闫俊梁

(51)Int.Cl.
A61B 6/03(2006.01)
A61B 8/08(2006.01)

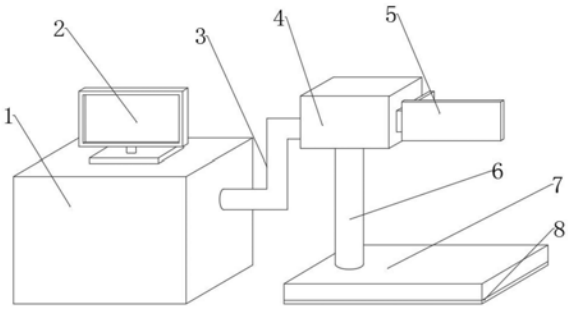
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种数字化Pet-超声一体机

(57)摘要

本发明公开了一种数字化Pet—超声一体机，包括工作台、操作电脑、系统模块控制板、超声收集模块、超声转化模块、Pet显像模块、图像存储模块、指令输出模块和信息输出模块，所述工作台顶部设置有操作电脑，所述工作台底部位于中心处两侧均通过螺丝固定有底座，所述工作台一侧设置有支撑底板，所述支撑底板底部粘接有防滑垫，该数字化Pet—超声一体机通过Pet超声机本体与模块配合，数字化Pet与数字化超声影像技术的数字编辑融合处理，把Pet的分子代谢显像能力与超声影像技术结合为一体，对人体解剖结构检查，对分子代谢进行影像检查，从而对早期肿瘤与治疗方案，起到很大帮助，而且，可以大大加快检查速度，对人体无辐射之忧。



CN 110169783 A

1.一种数字化Pet—超声一体机，包括工作台(1)、操作电脑(2)、连接线(3)、Pet超声机本体(4)、探头(5)、支撑杆(6)、支撑底板(7)、防滑垫(8)、底座(9)、转换头(10)、调节板(11)、系统模块控制板(12)、超声收集模块(13)、超声转化模块(14)、Pet显像模块(15)、图像处理模块(16)、图像存储模块(17)、WIFI模块(18)、指令输出模块(19)和信息输出模块(20)，其特征在于：所述工作台(1)顶部设置有操作电脑(2)，所述工作台(1)底部位于中心处两侧均通过螺丝固定有底座(9)，所述工作台(1)一侧设置有支撑底板(7)，所述支撑底板(7)底部粘接有防滑垫(8)，所述支撑底板(7)顶部一侧焊接有支撑杆(6)，且支撑杆(6)位于工作台(1)一侧，所述支撑杆(6)顶部通过螺丝固定有Pet超声机本体(4)，且Pet超声机本体(4)位于操作电脑(2)一侧，所述Pet超声机本体(4)一端中心处套接有连接线(3)，且连接线(3)另一端与工作台(1)一侧中心处连接，所述Pet超声机本体(4)另一端中心处设置有转换头(10)，所述转换头(10)一端通过螺丝固定有调节板(11)，所述调节板(11)一端通过螺丝固定有探头(5)，且探头(5)位于支撑底板(7)顶部，所述Pet超声机本体(4)内部设置有系统模块控制板(12)，所述系统模块控制板(12)一侧顶部设置有超声收集模块(13)，且超声收集模块(13)通过信号线与Pet超声机本体(4)连接，所述系统模块控制板(12)一侧底部设置有超声转化模块(14)，且超声转化模块(14)通过信号线与超声收集模块(13)连接，所述系统模块控制板(12)中心处一侧底部设置有Pet显像模块(15)，且Pet显像模块(15)与超声转化模块(14)通过信号线连接，所述系统模块控制板(12)顶部中心处一侧设置有图像处理模块(16)，且图像处理模块(16)与Pet显像模块(15)通过信号线连接，所述系统模块控制板(12)底部中心处另一侧设置有图像存储模块(17)，所述系统模块控制板(12)顶部中心处另一侧设置有WIFI模块(18)，且图像处理模块(16)、图像存储模块(17)与WIFI模块(18)均通过信号线连接，所述系统模块控制板(12)底部一侧设置有指令输出模块(19)，且指令输出模块(19)与图像处理模块(16)通过信号线连接，所述系统模块控制板(12)顶部一侧设置有信息输出模块(20)，且信息输出模块(20)位于指令输出模块(19)顶部。

2.根据权利要求1所述的一种数字化Pet—超声一体机，其特征在于：所述工作台(1)顶部设置有键盘鼠标，且键盘鼠标与操作电脑(2)连接。

3.根据权利要求1所述的一种数字化Pet—超声一体机，其特征在于：所述支撑底板(7)底部套接有海绵垫，且海绵垫位于防滑垫(8)内部。

4.根据权利要求1所述的一种数字化Pet—超声一体机，其特征在于：所述Pet超声机本体(4)一侧开设有安装孔，且安装孔套接在转换头(10)外侧。

5.根据权利要求1所述的一种数字化Pet—超声一体机，其特征在于：所述底座(9)底部粘接有橡胶垫，且橡胶垫厚度为2mm。

一种数字化Pet-超声一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗显像技术领域，具体为一种数字化Pet—超声一体机。

背景技术

[0002] 现有医疗显像一般采用Pet-Ct显像技术，是Pet的正电子发射断层成像与Ct的电子计算机断层扫描技术相结合，它是反映病变的基因分子代谢以及功能状态的显像设备，同时获得CT的解剖图像和PET的功能代谢图像，这种医疗显像技术成像速度慢，辐射大，同时对人体酶类、细胞、蛋白、DNA都有损伤，且费用高，浪费资源，不利于用户使用；针对这些缺陷，设计一种数字化Pet—超声一体机是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种数字化Pet—超声一体机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种数字化Pet—超声一体机，包括工作台、操作电脑、连接线、Pet超声机本体、探头、支撑杆、支撑底板、防滑垫、底座、转换头、调节板、系统模块控制板、超声收集模块、超声转化模块、Pet显像模块、图像处理模块、图像存储模块、WIFI模块、指令输出模块和信息输出模块，所述工作台顶部设置有操作电脑，所述工作台底部位于中心处两侧均通过螺丝固定有底座，所述工作台一侧设置有支撑底板，所述支撑底板底部粘接有防滑垫，所述支撑底板顶部一侧焊接有支撑杆，且支撑杆位于工作台一侧，所述支撑杆顶部通过螺丝固定有Pet超声机本体，且Pet超声机本体位于操作电脑一侧，所述Pet超声机本体一端中心处套接有连接线，且连接线另一端与工作台一侧中心处连接，所述Pet超声机本体另一端中心处设置有转换头，所述转换头一端通过螺丝固定有调节板，所述调节板一端通过螺丝固定有探头，且探头位于支撑底板顶部，所述Pet超声机本体内部设置有系统模块控制板，所述系统模块控制板一侧顶部设置有超声收集模块，且超声收集模块通过信号线与Pet超声机本体连接，所述系统模块控制板一侧底部设置有超声转化模块，且超声转化模块通过信号线与超声收集模块连接，所述系统模块控制板中心处一侧底部设置有Pet显像模块，且Pet显像模块与超声转化模块通过信号线连接，所述系统模块控制板顶部中心处一侧设置有图像处理模块，且图像处理模块与Pet显像模块通过信号线连接，所述系统模块控制板底部中心处另一侧设置有图像存储模块，所述系统模块控制板顶部中心处另一侧设置有WIFI模块，且图像处理模块、图像存储模块与WIFI模块均通过信号线连接，所述系统模块控制板底部一侧设置有指令输出模块，且指令输出模块与图像处理模块通过信号线连接，所述系统模块控制板顶部一侧设置有信息输出模块，且信息输出模块位于指令输出模块顶部。

[0005] 进一步的，所述工作台顶部设置有键盘鼠标，且键盘鼠标与操作电脑连接。

[0006] 进一步的，所述支撑底板底部套接有海绵垫，且海绵垫位于防滑垫内部。

[0007] 进一步的，所述Pet超声机本体一侧开设有安装孔，且安装孔套接在转换头外侧。

[0008] 进一步的，所述底座底部粘接有橡胶垫，且橡胶垫厚度为2mm。

[0009] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：该数字化Pet—超声一体机结构简单，操作方便，通过Pet超声机本体与模块配合，数字化Pet与数字化超声影像技术的数字编辑融合处理，把Pet的分子代谢显像能力与超声影像技术结合为一体，融合成一个新的，更全面、精确、更便捷、更安全的一体系统，对人体解剖结构检查，对功能检测，对分子代谢进行影像检查，从而对早期肿瘤，对肿瘤治疗方案，对肿瘤治疗评价，对治机体代谢评价起到很大帮助，而且，可以大大加快检查速度，对人体无辐射之忧，同时该设备价格低廉，节约成本，有利于用户使用。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0012] 图2是本发明的整体结构的正视图；

[0013] 图3是本发明的系统模块控制板结构示意图；

[0014] 图4是本发明的系统流程图；

[0015] 图中：1、工作台；2、操作电脑；3、连接线；4、Pet超声机本体；5、探头；6、支撑杆；7、支撑底板；8、防滑垫；9、底座；10、转换头；11、调节板；12、系统模块控制板； 13、超声收集模块；14、超声转化模块；15、Pet显像模块；16、图像处理模块；17、图像存储模块；18、WIFI模块；19、指令输出模块；20、信息输出模块。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种数字化Pet—超声一体机，包括工作台1、操作电脑2、连接线3、Pet超声机本体4、探头5、支撑杆6、支撑底板7、防滑垫8、底座 9、转换头10、调节板11、系统模块控制板12、超声收集模块13、超声转化模块14、Pet 显像模块15、图像处理模块16、图像存储模块17、WIFI模块18、指令输出模块19和信息输出模块20，工作台1顶部设置有操作电脑2，工作台1顶部设置有键盘鼠标，且键盘鼠标与操作电脑2连接，有利于操作电脑2使用，工作台1底部位于中心处两侧均通过螺丝固定有底座9，底座9底部粘接有橡胶垫，且橡胶垫厚度为2mm，有利于底座9固定，工作台1 一侧设置有支撑底板7，支撑底板7底部粘接有防滑垫8，支撑底板7底部套接有海绵垫，且海绵垫位于防滑垫8内部，有利于支撑底板7固定，支撑底板7顶部一侧焊接有支撑杆6，且支撑杆6位于工作台1一侧，支撑杆6顶部通过螺丝固定有Pet超声机本体4，且Pet超声机本体4位于操作电脑2一侧，Pet超声机本体4一端中心处套接有连接线3，且连接线3 另一端与工作台1一侧中心处连接，Pet超声机本体4另一端中心处设置有转换头10，Pet 超声机本体4一侧开设有安装孔，且安装孔套接在转换头10外侧，有利于转换头10固定，转换头10一端通过螺丝固定有调节板11，调

节板11一端通过螺丝固定有探头5，且探头5 位于支撑底板7顶部，Pet超声机本体4内部设置有系统模块控制板12，系统模块控制板12 一侧顶部设置有超声收集模块13，且超声收集模块13通过信号线与Pet超声机本体4连接，系统模块控制板12一侧底部设置有超声转化模块14，且超声转化模块14通过信号线与超声收集模块13连接，系统模块控制板12中心处一侧底部设置有Pet显像模块15，且Pet显像模块15与超声转化模块14通过信号线连接，系统模块控制板12顶部中心处一侧设置有图像处理模块16，且图像处理模块16与Pet显像模块15通过信号线连接，系统模块控制板 12底部中心处另一侧设置有图像存储模块17，系统模块控制板12顶部中心处另一侧设置有 WIFI模块18，且图像处理模块16、图像存储模块17与WIFI模块18均通过信号线连接，系统模块控制板12底部一侧设置有指令输出模块19，且指令输出模块19与图像处理模块16 通过信号线连接，系统模块控制板12顶部一侧设置有信息输出模块20，且信息输出模块20 位于指令输出模块19顶部；该数字化Pet—超声一体机使用时，患者站在支撑底板7顶部，人工操作操作电脑2连接WIFI模块18，由指令输出模块19输出调节指令，调节Pet超声机本体4与探头5高度，再由指令输出模块19输出指令开始检测，Pet超声机本体4通过探头 5发射超声波，反馈的超声波由超声收集模块13收集，超声收集模块13将收集的超声波图像反馈到超声转化模块14，由超声转化模块14数字编辑转化为图像信号反馈到Pet显像模块15，Pet显像模块15绘制简单的图像同时传递到图像处理模块16，图像处理模块16精细加工处理图像，得到的患者图像传递到图像存储模块17与信息输出模块20，图像存储模块 17存储图像以便后续对比，信息输出模块20将得到的图像反馈到操作电脑2，供医生作为治疗参考。

[0018] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0019] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

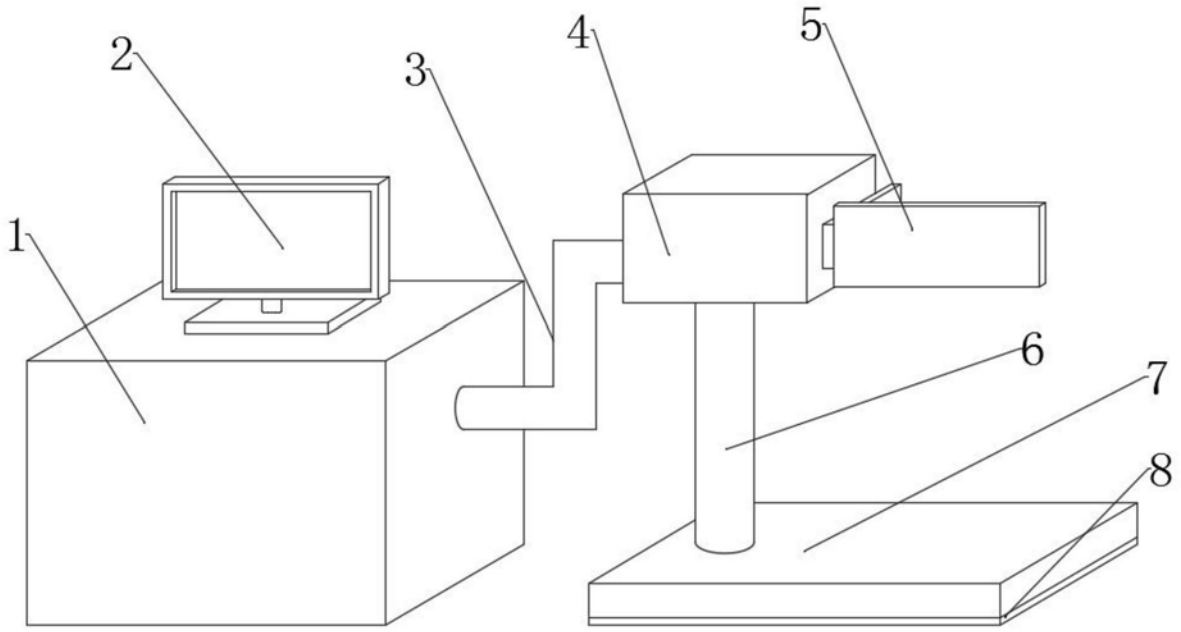


图1

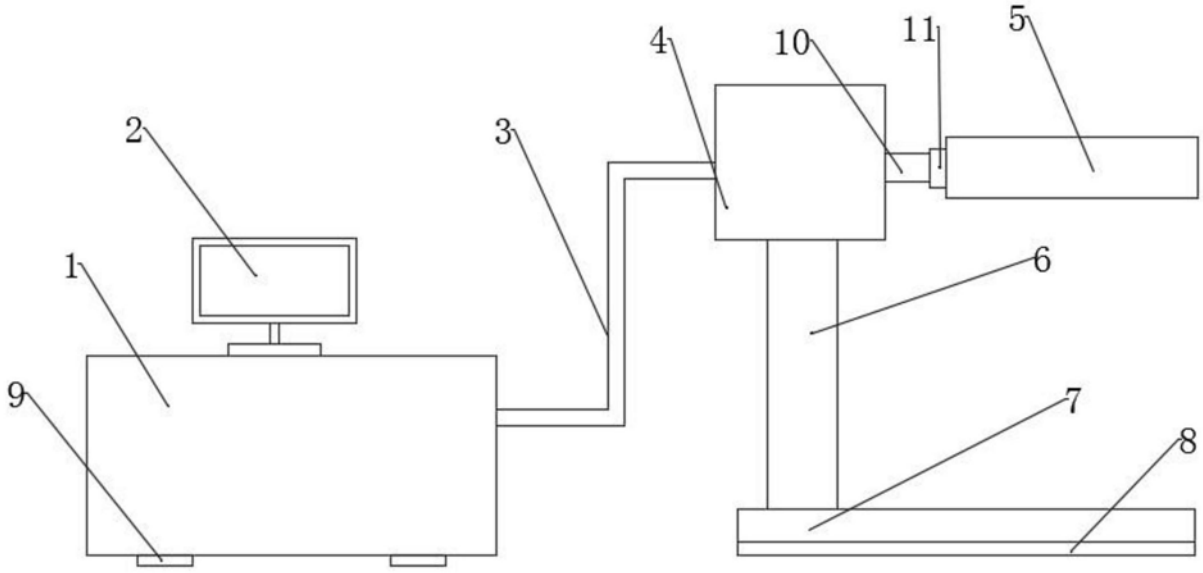


图2

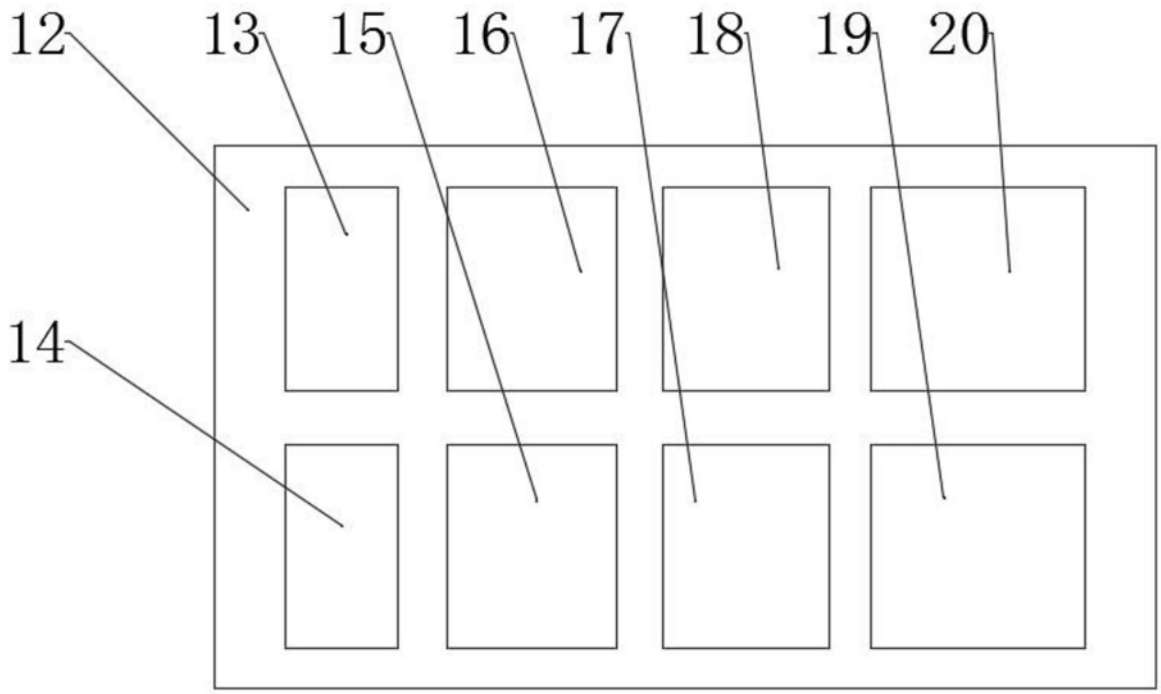

12
13
15
16
17
18
19
20
14

图3

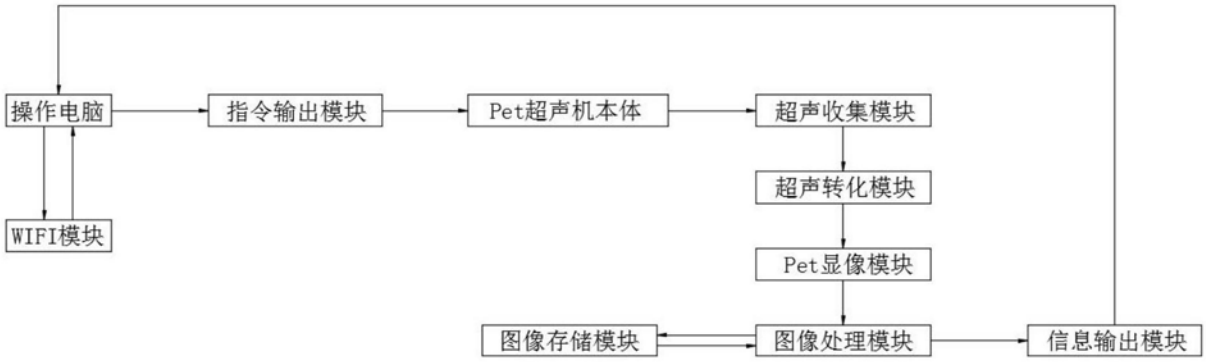
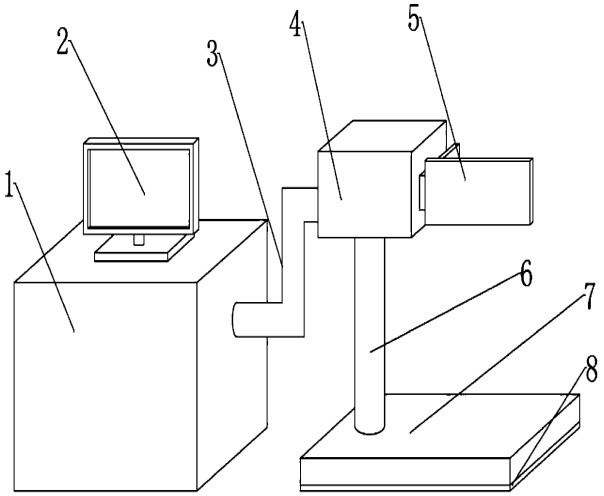

操作电脑
指令输出模块
Pet超声机本体
超声收集模块
超声转化模块
WIFI模块
Pet显像模块
图像存储模块
图像处理模块
信息输出模块

图4

专利名称(译)	一种数字化Pet-超声一体机		
公开(公告)号	CN110169783A	公开(公告)日	2019-08-27
申请号	CN201910608175.3	申请日	2019-07-08
[标]发明人	闫俊梁		
发明人	闫俊梁		
IPC分类号	A61B6/03 A61B8/08		
CPC分类号	A61B6/037 A61B6/5247 A61B8/085 A61B8/52		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种数字化Pet—超声一体机，包括工作台、操作电脑、系统模块控制板、超声收集模块、超声转化模块、Pet显像模块、图像存储模块、指令输出模块和信息输出模块，所述工作台顶部设置有操作电脑，所述工作台底部位于中心处两侧均通过螺丝固定有底座，所述工作台一侧设置有支撑底板，所述支撑底板底部粘接有防滑垫，该数字化Pet—超声一体机通过Pet超声机本体与模块配合，数字化Pet与数字化超声影像技术的数字编辑融合处理，把Pet的分子代谢显像能力与超声影像技术结合为一体，对人体解剖结构检查，对分子代谢进行影像检查，从而对早期肿瘤与治疗方案，起到很大帮助，而且，可以大大加快检查速度，对人体无辐射之忧。