



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109632083 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811539504.5

(22)申请日 2018.12.17

(71)申请人 来洪建

地址 274000 山东省菏泽市牡丹区曹州路  
2888号

(72)发明人 来洪建 田路

(51)Int.Cl.

G01H 17/00(2006.01)

G01M 99/00(2011.01)

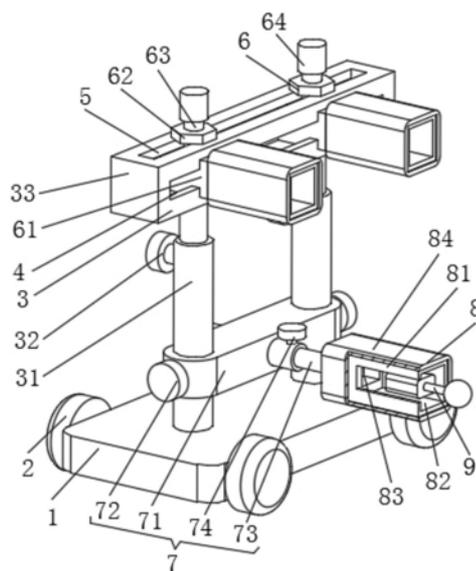
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种计算CT影像上的噪声的装置

## (57)摘要

本发明公开了一种计算CT影像上的噪声的装置,包括底板,所述底板的侧面设有四个均匀分布的脚轮,且底板的上表面设有支撑架,所述支撑架的条形板侧面设有滑槽,所述条形板的上表面设有与滑槽连通的条形孔,所述滑槽的内部设有固定座,所述固定座的滑块与滑槽滑动连接,所述支撑架的第一伸缩杆固定端的侧面中部设有调节架,所述调节架的第二伸缩杆的伸缩端和滑块的侧面均设有卡座。该计算CT影像上的噪声的装置,结构简单,移动方便,可以调节,能够对CT机不同位置的噪声进行测量计算,同时可以避免CT机内部测量器材对CT机产生的噪声造成影响,可以减少测量误差,从而提高测量结果的准确性,使用方便。



1. 一种计算CT影像上的噪声的装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的侧面设有四个均匀分布的脚轮(2),且底板(1)的上表面设有支撑架(3),所述支撑架(3)的条形板(33)侧面设有滑槽(4),所述条形板(33)的上表面设有与滑槽(4)连通的条形孔(5),所述滑槽(4)的内部设有固定座(6),所述固定座(6)的滑块(61)与滑槽(4)滑动连接,所述支撑架(3)的第一伸缩杆(31)固定端的侧面中部设有调节架(7),所述调节架(7)的第二伸缩杆(73)的伸缩端和滑块(61)的侧面均设有卡座(8),且第二伸缩杆(73)的伸缩端和滑块(61)均与卡座(8)的卡板(81)固定连接,所述卡座(8)的卡槽(83)内部活动卡接有噪声计(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算CT影像上的噪声的装置,其特征在于:所述支撑架(3)包括第一伸缩杆(31),所述第一伸缩杆(31)的固定端与底板(1)的上表面固定连接,且第一伸缩杆(31)固定端的侧面上端设有第一紧固旋钮(32),所述第一伸缩杆(31)的伸缩端设有条形板(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种计算CT影像上的噪声的装置,其特征在于:所述固定座(6)包括滑块(61),所述滑块(61)的上表面设有螺杆(63),所述螺杆(63)与条形孔(5)滑动连接,且螺杆(63)的侧面中部螺纹连接有定位螺母(62),所述螺杆(63)的上表面设有把手(64)。

4. 根据权利要求1所述的一种计算CT影像上的噪声的装置,其特征在于:所述调节架(7)包括调节板(71),所述调节板(71)的上表面设有两个对称设置的通孔,且调节板(71)通过通孔与第一伸缩杆(31)的固定端活动卡接,所述调节板(71)与通孔对应侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓(72),所述调节架(7)的侧面与第二伸缩杆(73)固定端的侧面中部固定连接,所述第二伸缩杆(73)固定端的侧面右端设有第二紧固旋钮(74)。

5. 根据权利要求1所述的一种计算CT影像上的噪声的装置,其特征在于:所述卡座(8)包括卡板(81),所述卡板(81)的侧面设有海绵垫(84),且卡板(81)的右侧面设有矩形槽(82),所述矩形槽(82)的左端面设有卡槽(83)。

## 一种计算CT影像上的噪声的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及噪声计算技术领域,具体为一种计算CT影像上的噪声的装置。

### 背景技术

[0002] 电子计算机断层扫描,它是利用精确准直的X线束、 $\gamma$ 射线、超声波等,与灵敏度极高的探测器一同围绕人体的某一部位作一个接一个的断面扫描,具有扫描时间快,图像清晰等特点,可用于多种疾病的检查,在CT图像质量评价中,需要有许多量进行测量,如噪声、高对比度分辨率、低对比度分辨率、调制传递函数、断层厚度、辐射剂量等,而所有的这些量均随操作者选择的条件而改变,在逐项因素中,噪声是评价CT影像质量的一个重要参数,因此需要对噪声大小进行计算测量,现有的噪声测量方式主要是通过CT机自带的器材进行检测,但是这种检测方式在测量时,测量器材自身的因素会对CT机产生的噪声造成影响,从而造成测量误差较大,测量结果不准确。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种计算CT影像上的噪声的装置,结构简单,移动方便,可以调节,能够对CT机不同位置的噪声进行测量计算,同时可以避免CT机内部测量器材对CT机产生的噪声造成影响,可以减少测量误差,从而提高测量结果的准确性,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种计算CT影像上的噪声的装置,包括底板,所述底板的侧面设有四个均匀分布的脚轮,且底板的上表面设有支撑架,所述支撑架的条形板侧面设有滑槽,所述条形板的上表面设有与滑槽连通的条形孔,所述滑槽的内部设有固定座,所述固定座的滑块与滑槽滑动连接,所述支撑架的第一伸缩杆固定端的侧面中部设有调节架,所述调节架的第二伸缩杆的伸缩端和滑块的侧面均设有卡座,且第二伸缩杆的伸缩端和滑块均与卡座的卡板固定连接,所述卡座的卡槽内部活动卡接有噪声计。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑架包括第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的固定端与底板的上表面固定连接,且第一伸缩杆固定端的侧面上端设有第一紧固旋钮,所述第一伸缩杆的伸缩端设有条形板。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定座包括滑块,所述滑块的上表面设有螺杆,所述螺杆与条形孔滑动连接,且螺杆的侧面中部螺纹连接有定位螺母,所述螺杆的上表面设有把手。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节架包括调节板,所述调节板的上表面设有两个对称设置的通孔,且调节板通过通孔与第一伸缩杆的固定端活动卡接,所述调节板与通孔对应侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓,所述调节架的侧面与第二伸缩杆固定端的侧面中部固定连接,所述第二伸缩杆固定端的侧面右端设有第二紧固旋钮。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述卡座包括卡板,所述卡板的侧面设有海绵

垫,且卡板的右侧面设有矩形槽,所述矩形槽的左端面设有卡槽。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本计算CT影像上的噪声的装置,可以通过第一伸缩杆对条形板的位置进行调节,便于间接对上侧两个噪声计的高度进行调节,便于CT机不同通道噪声的检测;可以通过把手带动滑块移动,并且可以转动定位螺母对滑块进行固定,起到固定噪声计的作用;可以沿第一伸缩杆移动调节板,并且可以调节第二伸缩杆的长度,从而对下侧的噪声计位置进行调节,便于对CT机的不同位置进行检测;可以对噪声计进行卡接,同时减少外部环境对噪声计产生的影响;整个计算CT影像上的噪声的装置,结构简单,移动方便,可以调节,能够对CT机不同位置的噪声进行测量计算,同时可以避免CT机内部测量器材对CT机产生的噪声造成影响,可以减少测量误差,从而提高测量结果的准确性,使用方便。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图。

[0011] 图中:1底板、2脚轮、3支撑架、31第一伸缩杆、32第一紧固旋钮、33条形板、4滑槽、5条形孔、6固定座、61滑块、62定位螺母、63螺杆、64把手、7调节架、71调节板、72紧固螺栓、73第二伸缩杆、74第二紧固旋钮、8卡座、81卡板、82矩形槽、83卡槽、84海绵套、9噪声计。

## 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种计算CT影像上的噪声的装置,包括底板1,底板1的侧面设有四个均匀分布的脚轮2,且底板1的上表面设有支撑架3,支撑架3包括第一伸缩杆31,第一伸缩杆31的固定端与底板1的上表面固定连接,且第一伸缩杆31固定端的侧面上端设有第一紧固旋钮32,第一伸缩杆31的伸缩端设有条形板33,可以通过第一伸缩杆31对条形板33的位置进行调节,便于间接对上侧两个噪声计9的高度进行调节,便于CT机不同通道噪声的检测,支撑架3的条形板33侧面设有滑槽4,条形板33的上表面设有与滑槽4连通的条形孔5,滑槽4的内部设有固定座6,固定座6包括滑块61,滑块61的上表面设有螺杆63,螺杆63与条形孔5滑动连接,且螺杆63的侧面中部螺纹连接有定位螺母62,螺杆63的上表面设有把手64,可以通过把手64带动滑块61移动,并且可以转动定位螺母62对滑块61进行固定,起到固定噪声计9的作用,固定座6的滑块61与滑槽4滑动连接,将装置移动到CT机侧面,调节第一伸缩杆31的高度,并使上侧的两个卡座8与CT机需要测量的位置平齐,转动第一紧固旋钮32对第一伸缩杆31进行固定,通过把手63沿滑槽4移动滑块61,滑块61带动卡板81移动,当卡板81移动到CT机需要测量的位置时,转动定位螺母62,并使定位螺母62与条形板33的上表面接触,使滑块61无法移动,支撑架3的第一伸缩杆31固定端的侧面中部设有调节架7,调节架7包括调节板71,调节板71的上表面设有两个对称设置的通孔,且调节板71通过通孔与第一伸缩杆31的固定端活动卡接,调节板71与通孔对应侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓72,调节架7的侧面与第二伸缩杆73固定端的侧面中部固定连接,第二伸

缩杆73固定端的侧面右端设有第二紧固旋钮74,可以沿第一伸缩杆31移动调节板71,并且可以调节第二伸缩杆73的长度,从而对下侧的噪声计9位置进行调节,便于对CT机的不同位置进行检测,沿第一伸缩杆31移动调节板71,转动紧固螺栓72对调节板71进行固定,调节第二伸缩杆73的长度,并转动第二紧固旋钮74对第二伸缩杆73进行固定,调节架7的第二伸缩杆73的伸缩端和滑块61的侧面均设有卡座8,且第二伸缩杆73的伸缩端和滑块61均与卡座8的卡板81固定连接,卡座8包括卡板81,卡板81的侧面设有海绵垫84,且卡板81的右侧面设有矩形槽82,矩形槽82的左端面设有卡槽83,可以对噪声计9进行卡接,同时减少外部环境对噪声计9产生的影响,卡座8的卡槽83内部活动卡接有噪声计9,打开噪声计9,并将噪声计9与卡槽83卡接,然后移动装置,并使卡板81的右端与CT机的侧面接触,然后打开外部CT机,并使CT机工作,噪声计9对使CT机进行检测,检测完成后,取出噪声计9,并对噪声计9的中间一段时间的测量数据进行对比计算,噪声计9的型号为SDL600数据记录噪声计,整个计算CT影像上的噪声的装置,结构简单,移动方便,可以调节,能够对CT机不同位置的噪声进行测量计算,同时可以避免CT机内部测量器材对CT机产生的噪声造成影响,可以减少测量误差,从而提高测量结果的准确性,使用方便。

[0014] 在使用时:将装置移动到CT机侧面,调节第一伸缩杆31 的高度,并使上侧的两个卡座8与CT机需要测量的位置平齐,转动第一紧固旋钮32对第一伸缩杆31进行固定,通过把手63沿滑槽4移动滑块61,滑块61带动卡板81移动,当卡板81移动到CT机需要测量的位置时,转动定位螺母62,并使定位螺母62与条形板33的上表面接触,使滑块61无法移动,沿第一伸缩杆31移动调节板71,转动紧固螺栓72对调节板71进行固定,调节第二伸缩杆73的长度,并转动第二紧固旋钮74对第二伸缩杆73进行固定,然后打开噪声计9,并将噪声计9与卡槽83卡接,然后移动装置,并使卡板81的右端与CT机的侧面接触,然后打开外部CT机,并使CT机工作,噪声计9对使CT机进行检测,检测完成后,取出噪声计9,并对噪声计9的中间一段时间的测量数据进行对比计算。

[0015] 本发明可以通过第一伸缩杆31对条形板33的位置进行调节,便于间接对上侧两个噪声计9的高度进行调节,便于CT机不同通道噪声的检测;可以通过把手64带动滑块61移动,并且可以转动定位螺母62对滑块61进行固定,起到固定噪声计9的作用;可以沿第一伸缩杆31移动调节板71,并且可以调节第二伸缩杆73的长度,从而对下侧的噪声计9位置进行调节,便于对CT机的不同位置进行检测;可以对噪声计9进行卡接,同时减少外部环境对噪声计9产生的影响;整个计算CT影像上的噪声的装置,结构简单,移动方便,可以调节,能够对CT机不同位置的噪声进行测量计算,同时可以避免CT机内部测量器材对CT机产生的噪声造成影响,可以减少测量误差,从而提高测量结果的准确性,使用方便。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

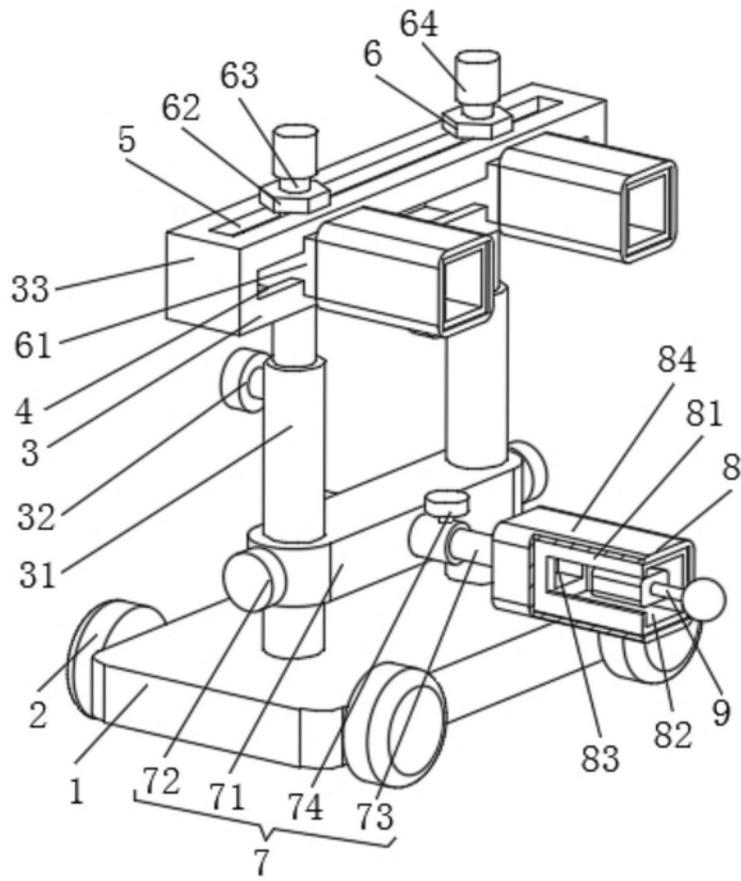


图1