

权 利 要 求 书

1、一种调节定位装置，用于调整辐射扫描成像设备的射线源组件的方位，该辐射扫描成像设备具有设备框架，该调节定位装置包括：

5 底座（100），该底座包括彼此连接的第一部件和第二部件，并被构造成用于支撑射线源组件（10），以使射线源组件竖直地定位在第二部件上；

 第一调节机构（200），该第一调节机构安装至所述底座的第一部件和所述设备框架，并被配置成通过驱动整个底座相对于所述设备框架运动而带动所述射线源组件在第一方向上进行平移运动，以调整所述射线源组件的位置；和

10 第二调节机构（300），该第二调节机构安装至所述底座的第二部件和所述设备框架，并被配置成通过驱动所述第二部件相对于所述第一部件运动而带动所述射线源组件在一角度范围内转动，以调整所述射线源组件的出束方向。

2、根据权利要求1所述的调节定位装置，其中，所述底座包括作为所述第二部件的上板（110）和作为所述第一部件的下板（120），上板和下板在竖直方向上彼此叠置，使得射线源组件定位在上板的上表面上，并且上板和下板以相对于彼此能够运动的方式连接在一起。

3、根据权利要求2所述的调节定位装置，其中，所述下板的面对所述上板的上表面上设置有直立的轴（121），所述上板在对应于所述轴的位置设置有通孔（111），所述轴穿过所述通孔向上延伸，以与所述射线源组件的对应轴孔接合，使得所述射线源组件和所述上板在所述第二调节机构的驱动下能够绕所述轴转动。

25 4、根据权利要求3所述的调节定位装置，其中，所述轴定位成使得其轴线与所述射线源组件的竖直轴线大致重合。

5、根据权利要求2所述的调节定位装置，其中，所述上板的背离所述下板的上表面上设置有定位销（112），该定位销与所述射线源组件的对应销孔接合，
30 以阻止所述射线源组件在垂直于所述竖直方向的平面内相对于所述上板运动的方式定位所述射线源组件。

6、根据权利要求1-5中任一项所述的调节定位装置，其中，所述第一调节机构包括：

第一支座（210），该第一支座用于固定至所述设备框架；和

5 第一调节螺栓（230），该第一调节螺栓与第一支座螺纹接合并连接至所述第一部件，使得第一调节螺栓相对于第一支座的转动驱动所述第一部件平移，以带动与所述第一部件连接的所述第二部件和定位在该第二部件上的射线源组件沿所述第一方向相对于所述设备框架平移。

10 7、根据权利要求1-5中任一项所述的调节定位装置，其中，

所述第一部件上设置有长条状的第一孔（127），长条状的第一孔贯穿所述第一部件并在所述第一方向上延伸；

调节定位装置还包括第一紧固件（107），该第一紧固件插入所述第一孔中并拧紧以将所述第一部件安装至所述设备框架，并被构造成在所述平移运动期间能够被松开以允许所述第一部件以所述第一孔的内壁抵靠所述第一紧固件的方式相对于所述设备框架平移。

8、根据权利要求1-5中任一项所述的调节定位装置，其中，调节定位装置还包括平移导向构件（500），该平移导向构件用于固定至所述设备框架，并被
20 构造成引导所述底座进行平移运动。

9、根据权利要求1-5中任一项所述的调节定位装置，其中，所述第二调节机构包括：

第二支座（310），该第二支座用于固定至所述设备框架；和

25 第二调节螺栓（320），该第二调节螺栓与第二支座螺纹接合并连接至所述第二部件，使得第二调节螺栓相对于第二支座的转动驱动所述第二部件转动，以带动定位在该第二部件上的射线源组件转动。

10、根据权利要求9所述的调节定位装置，其中，第二调节螺栓被布置成
30 使得其相对于第二支座的转动向所述第二部件施加切向于第二部件的所述转动的圆周方向的力。

11、根据权利要求1-5中任一项所述的调节定位装置，其中，

所述第一部件上设置有第二孔（123）；

所述第二部件上设置有长条状的第三孔（113），第三孔贯穿所述第二部件
5 并在与所述第一方向成角度的方向上延伸；

调节定位装置还包括第二紧固件（103），该第二紧固件插入穿过所述第三孔并接合所述第二孔以将所述第二部件紧固至所述第一部件，并被构造成在所述转动期间能够被松开以允许所述第二部件以所述第三孔的内壁抵靠所述第二紧固件的方式转动。

10

12、根据权利要求11所述的调节定位装置，其中，长条状的所述第三孔在与所述第二部件的转动的圆周方向相切的方向上延伸。

13、根据权利要求6所述的调节定位装置，其中，所述第一调节机构还包括：
15

第三支座（220），该第三支座固定至所述第一部件并与所述第一调节螺栓连接。

14、根据权利要求9所述的调节定位装置，其中，所述第二调节机构还包括：
20

第四支座（330），该第四支座固定至所述第二部件并与所述第二调节螺栓连接。

15、一种辐射扫描成像设备，包括射线源组件和权利要求1-14中任一项的
25 调节定位装置，射线源组件被支撑在所述调节定位装置上，以由调节定位装置调整射线源组件的方位。

16、一种采用权利要求1的调节定位装置调整辐射扫描成像设备的射线源组件的方位的方法，包括下述步骤中的至少一种：

30 平移调整步骤，包括通过第一调节机构驱动整个底座相对于所述设备框架运动而带动所述射线源组件在第一方向上进行平移运动，以调整所述射线源组

件的位置；和

转动调整步骤，包括通过第二调节机构驱动所述第二部件相对于所述第一部件运动而带动所述射线源组件在一角度范围内转动，以调整所述射线源组件的出束方向。

5

17、根据权利要求16所述的方法，其中，所述底座包括作为所述第二部件的上板和作为所述第一部件的下板，上板和下板在竖直方向上彼此叠置，使得射线源组件定位在上板的上表面上，并且上板和下板以相对于彼此能够运动的方式连接在一起；

10 平移调整步骤包括：通过第一调节机构驱动上板和下板一起相对于所述设备框架运动以带动所述射线源组件在第一方向上进行平移运动；并且

转动调整步骤包括：通过第二调节机构驱动所述上板相对于所述下板转动以带动所述射线源组件转动。

15 18、根据权利要求17所述的方法，其中，所述下板的面对所述上板的上表面上设置有直立的轴，所述上板在对应于所述轴的位置设置有通孔，所述轴穿过所述通孔向上延伸，以与所述射线源组件的对应轴孔接合，并且

转动调整步骤进一步包括：通过第二调节机构驱动所述上板和所述射线源组件绕所述轴转动。

20

19、根据权利要求16所述的方法，其中，所述第一调节机构包括：第一支座，该第一支座固定至所述设备框架；和第一调节螺栓，该第一调节螺栓与第一支座螺纹接合并连接至所述第一部件，并且

25 平移调整步骤包括：相对于第一支座转动第一调节螺栓以驱动所述第一部件平移，以带动与所述第一部件连接的所述第二部件和定位在该第二部件上的射线源组件沿所述第一方向相对于所述设备框架平移。

20、根据权利要求16所述的方法，其中，

30 所述第一部件上设置有长条状的第一孔，长条状的第一孔贯穿所述第一部件并在所述第一方向上延伸；

调节定位装置还包括第一紧固件，该第一紧固件插入所述第一孔中并拧紧以将所述第一部件安装至所述设备框架；并且

5 平移调整步骤进一步包括：松开所述第一紧固件，并通过第一调节机构驱动第一部件以所述第一孔的内壁抵靠所述第一紧固件的方式相对于所述设备框架平移。

21、根据权利要求16所述的方法，其中，所述第二调节机构包括：第二支座，该第二支座固定至所述设备框架；和第二调节螺栓，该第二调节螺栓与第二支座螺纹接合并连接至所述第二部件；并且

10 转动调整步骤包括：相对于第二支座转动第二调节螺栓以驱动所述第二部件转动，以带动定位在该第二部件上的射线源组件转动。

22、根据权利要求16所述的方法，其中，转动调整步骤包括：通过第二调节螺栓相对于第二支座的转动在与第二部件的转动的圆周方向相切的方向上
15 向所述第二部件施加作用力。

23、根据权利要求16所述的方法，其中，

所述第一部件上设置有第二孔；

20 所述第二部件上设置有长条状的第三孔，第三孔贯穿所述第二部件并在与所述第一方向成角度的方向上延伸；

调节定位装置还包括第二紧固件，该第二紧固件插入穿过所述第三孔并接合所述第二孔以将所述第二部件紧固至所述第一部件；并且

转动调整步骤包括：松开所述第二紧固件，以允许所述第二部件在第二调节机构的驱动下以所述第三孔的内壁抵靠所述第二紧固件的方式转动。

25