(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217186177 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202220888042.3

(22)申请日 2022.04.18

(73)专利权人 南方医科大学南方医院
地址 510515 广东省广州市白云区广州大道北1838号

(72)发明人 冯晨雅 刘家玲 梁天立 蔡裕兴 陈卫国

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 陈志亮

(51)Int.Cl.
A61B 6/04(2006.01)

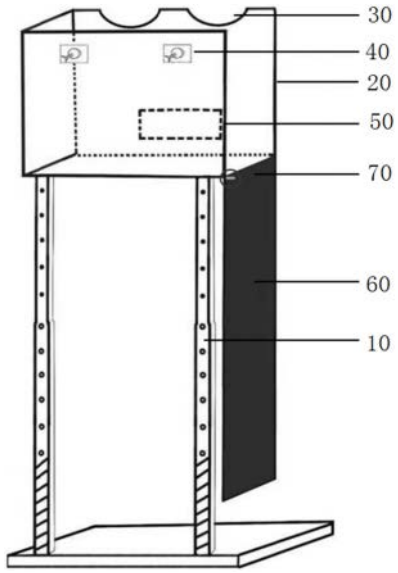
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种胸骨侧位片辅助机构及成像装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种胸骨侧位片辅助机构及成像装置，胸骨侧位片辅助机构包括站立固定部包括站立区间；外框架设置在站立固定部的顶端，外框架包括开口；上臂固定部设置在外框架，用于限位患者手臂；肩关节固定部设置在外框架，包括第一固定端，能够沿第一方向活动；胸腰椎固定部设置在外框架，包括第二固定端，第二固定端与第一固定端间隔设置，第二固定端与第一固定端相对活动，通过第一固定端将双侧肩关节推后，通过第二固定端将胸腰椎向前推，以辅助患者挺胸收肩。在具体使用时，患者从开口进入站立区间，上臂后旋置于上臂固定部，通过肩关节固定部向后推，同时通过胸腰椎固定部将胸部向前推，两者配合能够更好地将胸骨挺出暴露于拍摄野。



CN 217186177 U

1.一种胸骨侧位片辅助机构,其特征在于,包括:

站立固定部,包括用于限定出预设高度的站立区间;

外框架,设置在所述站立固定部的顶端,所述外框架包括开放的开口;

上臂固定部,设置在所述外框架,所述上臂固定部用于限位患者手臂;

肩关节固定部,设置在所述外框架,所述肩关节固定部包括第一固定端,所述第一固定端能够沿第一方向活动;

胸腰椎固定部,设置在所述外框架,所述胸腰椎固定部包括第二固定端,所述第二固定端与所述第一固定端间隔设置,所述第二固定端能够沿平行于第一方向活动,且所述第二固定端与所述第一固定端相对活动,通过所述第一固定端将双侧肩关节推后,通过所述第二固定端将胸腰椎向前推,以辅助患者挺胸收肩。

2.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述站立固定部包括支架结构和底板,所述支架结构设置在所述底板,所述支架结构可沿高度方向伸缩活动,以调节所述站立区间的高度。

3.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述上臂固定部包括两个弧形的凹槽,两个所述凹槽设置在所述外框架的顶端,两个所述凹槽彼此间隔以对应限位患者的胸背部。

4.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述外框架上还设有腹部防护铅衣。

5.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述肩关节固定部包括两个第一固定端,两个所述第一固定端间隔设置,所述肩关节固定部还包括第一推出机构,所述第一推出机构用于驱动两个所述第一固定端分别前后平移活动。

6.根据权利要求5所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述胸腰椎固定部设置在所述肩关节固定部的下方,所述胸腰椎固定部包括第二推出机构,所述第二推出机构用于驱动所述第二固定端前后平移活动。

7.根据权利要求6所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述第一推出机构或第二推出机构的至少之一设置为螺杆推出机构。

8.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述外框架设置为方形的框架结构,所述外框架的三面封闭,一面开放以形成所述开口,所述外框架的底部与所述站立区间连通。

9.根据权利要求1所述的胸骨侧位片辅助机构,其特征在于:所述站立固定部由金属材质制成,所述外框架、所述上臂固定部或所述肩关节固定部的至少之一由塑料材质制成。

10.一种成像装置,其特征在于,包括:如权利要求1至9任一项所述的胸骨侧位片辅助机构。

一种胸骨侧位片辅助机构及成像装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，特别涉及一种胸骨侧位片辅助机构及成像装置。

背景技术

[0002] 胸骨侧位片摄影需要患者侧立于成像板前，将双臂后旋背于身后，抬头挺胸。但是由于部分患者可能因为肩关节或上臂受伤，或者部分患者存在脊柱后凸畸形，无法很好地将胸骨显示出来。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种胸骨侧位片辅助机构，能够更好地将胸骨挺出暴露于拍摄野。

[0004] 本实用新型还提出一种包括上述胸骨侧位片辅助机构的成像装置。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的胸骨侧位片辅助机构，包括：

[0006] 站立固定部，包括用于限定出预设高度的站立区间；

[0007] 外框架，设置在所述站立固定部的顶端，所述外框架包括开放的开口；

[0008] 上臂固定部，设置在所述外框架，所述上臂固定部用于限位患者手臂；

[0009] 肩关节固定部，设置在所述外框架，所述肩关节固定部包括第一固定端，所述第一固定端能够沿第一方向活动；

[0010] 胸腰椎固定部，设置在所述外框架，所述胸腰椎固定部包括第二固定端，所述第二固定端与所述第一固定端间隔设置，所述第二固定端能够沿平行于第一方向活动，且所述第二固定端与所述第一固定端相对活动，通过所述第一固定端将双侧肩关节推后，通过所述第二固定端将胸腰椎向前推，以辅助患者挺胸收肩。

[0011] 根据本实用新型的第一方面实施例的胸骨侧位片辅助机构，至少具有如下有益效果：在具体使用时，患者从开口进入站立区间，上臂后旋置于上臂固定部，通过肩关节固定部向后推，同时通过胸腰椎固定部将胸部向前推，两者配合能够更好地将胸骨挺出暴露于拍摄野。

[0012] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述站立固定部包括支架结构和底板，所述支架结构设置在所述底板，所述支架结构可沿高度方向伸缩活动，以调节所述站立区间的高度。

[0013] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述上臂固定部包括两个弧形的凹槽，两个所述凹槽设置在所述外框架的顶端，两个所述凹槽彼此间隔以对应限位患者的胸背部。

[0014] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述外框架上还设有腹部防护铅衣。

[0015] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述肩关节固定

部包括两个第一固定端，两个所述第一固定端间隔设置，所述肩关节固定部还包括第一推出机构，所述第一推出机构用于驱动两个所述第一固定端分别前后平移活动。

[0016] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述胸腰椎固定部设置在所述肩关节固定部的下方，所述胸腰椎固定部包括第二推出机构，所述第二推出机构用于驱动所述第二固定端前后平移活动。

[0017] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述第一推出机构或第二推出机构的至少之一设置为螺杆推出机构。

[0018] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述外框架设置为方形的框架结构，所述外框架的三面封闭，一面开放以形成所述开口，所述外框架的底部与所述站立区间连通。

[0019] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构，所述站立固定部由金属材质制成，所述外框架、所述上臂固定部或所述肩关节固定部的至少之一由塑料材质制成。

[0020] 根据本实用新型第二方面实施例的成像装置，包括：如本实用新型的第一方面实施例所述的胸骨侧位片辅助机构。

[0021] 不难理解，本实用新型第二方面实施例中的成像装置，具有如前所述第一方面实施例中的胸骨侧位片辅助机构的技术效果，因而不再赘述。

[0022] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明；

[0024] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是至少两个，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0028] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型

中的具体含义。

[0029] 参照图1，本实用新型第一方面实施例的胸骨侧位片辅助机构，应用于胸骨侧位的X线辅助摄影，胸骨侧位片辅助机构包括站立固定部10、外框架20、上臂固定部30、肩关节固定部40和胸腰椎固定部50。

[0030] 其中站立固定部10包括用于限定出预设高度的站立区间，可以理解的是，在拍摄胸骨侧位片时，主要对焦于人体的胸骨侧位，因此上臂固定部30、肩关节固定部40和胸腰椎固定部50均需要一个预设高度的支撑，因此通过设置站立固定部10满足不同身高人群的使用。其中外框架20设置在站立固定部10的顶端，外框架20作为承载平台，为限位患者体态的上臂固定部30、肩关节固定部40和胸腰椎固定部50均设置在该外框架20上，其中外框架20包括开放的开口，人从开口进入到外框架20内，并根据指引以保证将胸骨完全暴露于拍摄野内。其中上臂固定部30设置在外框架20，上臂固定部30用于限位患者手臂，患者可将两上臂后旋置于上臂固定部30上即可达到双臂后旋的摄片要求，其中肩关节固定部40设置在外框架20，肩关节固定部40包括第一固定端，第一固定端能够沿第一方向活动，胸腰椎固定部50设置在外框架20，胸腰椎固定部50包括第二固定端，第二固定端与第一固定端间隔设置，第二固定端能够沿平行于第一方向活动，且第二固定端与第一固定端相对活动，通过第一固定端将双侧肩关节推后，通过第二固定端将胸腰椎向前推，以辅助患者挺胸收肩。在具体使用时，患者从开口进入站立区间，上臂后旋置于上臂固定部30，通过肩关节固定部40向后推，同时通过胸腰椎固定部50将胸部向前推，两者配合能够更好地将胸骨挺出暴露于拍摄野。

[0031] 在本实用新型的一些实施例中，站立固定部10包括支架结构和底板，支架结构设置在底板，支架结构可沿高度方向伸缩活动，以调节站立区间的高度。可以理解的是，为适应不同身高人群，如140cm-190cm之间的范围等，可通过伸缩调节以保证外框架20处于合适的位置。具体的，支架结构包括至少两根竖直设置的杆，两根杆均为可伸缩结构，通过伸缩实现调节。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中，上臂固定部30包括两个弧形的凹槽，两个凹槽设置在外框架20的顶端，两个凹槽彼此间隔以对应限位患者的胸背部。凹槽的直径10-20cm，患者可将两上臂后旋置于凹槽上即可达到双臂后旋的摄片要求。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中，外框架20上还设有腹部防护铅衣60，通过腹部防护铅衣60可保护患者腹部脏器免受辐射。具体的，外框架20上设有挂钩70，腹部防护铅衣60通过挂钩70自然垂下放置。一些实施例中，铅衣大小为50×40×80cm。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中，肩关节固定部40包括两个第一固定端，两个第一固定端间隔设置，肩关节固定部40还包括第一推出机构，第一推出机构用于驱动两个第一固定端分别前后平移活动。胸腰椎固定部50设置在肩关节固定部40的下方，胸腰椎固定部50包括第二推出机构，第二推出机构用于驱动第二固定端前后平移活动。优选的，第一推出机构或第二推出机构的至少之一设置为螺杆推出机构，通过电机驱动第一推出机构和第二推出机构，搭配控制系统检测患者到位情况，并根据控制系统控制肩关节固定部40和胸腰椎固定部50，即可实现辅助图像成像的效果。可以理解的是，肩关节固定部40和胸腰椎固定部50为两个相互配合的机构，通过第一固定端和第二固定端相对设置，并在具体运行时相互靠近运动，第一固定端将双侧肩关节向后推，同时第二固定端将腹部往前推，从而辅助达

到挺胸状态，胸骨前挺，将胸骨完全暴露于拍摄野内。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中，外框架20设置为方形的框架结构，一些实施例中，外框架20长50cm，高50cm，宽40cm，可允许瘦弱、正常及肥胖人群位于框内。外框架20的三面封闭，一面开放以形成开口，外框架20的底部与站立区间连通。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中，站立固定部10由金属材质制成，外框架20、上臂固定部30或肩关节固定部40的至少之一由塑料材质制成，达到拍摄目的的情况下不影响图像成像。

[0037] 该胸骨侧位片辅助机构的具体使用方法为：让患者从有腹部防护铅衣60的一侧进入开口，并侧站于成像装置前，调节站立固定部10的高度至合适位置，上臂后旋置于背侧的凹槽，通过第一固定端将肩关节向后推的同时通过第二固定端将胸部向前推，将胸骨挺出。然后将腹部防护铅衣60悬挂于挂钩上用于保护患者腹部脏器。通过使用该胸骨侧位片辅助机构，对于外伤不便或胸椎后凸患者拍摄成功率大大提高，使得患者胸骨完全挺出于照摄影内，且肩关节及胸腰椎固定装置一定程度上对患者胸部起到固定作用，避免患者晃动造成的图像模糊不清，省去后续重复拍摄的麻烦，大大提高工作效率，以及满足临床诊断的需要。而由于重拍率的下降，患者所接受的辐射剂量也同步下降，且腹部防护铅衣60也降低了腹部脏器的辐射剂量。

[0038] 参照图1，本实用新型第二方面实施例的成像装置，成像装置可以是X线摄影装置，成像装置包括本实用新型第一方面实施例的胸骨侧位片辅助机构，配合该胸骨侧位片辅助机构使用能够获得更好的影像资料，为后期的诊断和治疗提供帮助。

[0039] 以上实施例的各技术特征可以进行任意组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

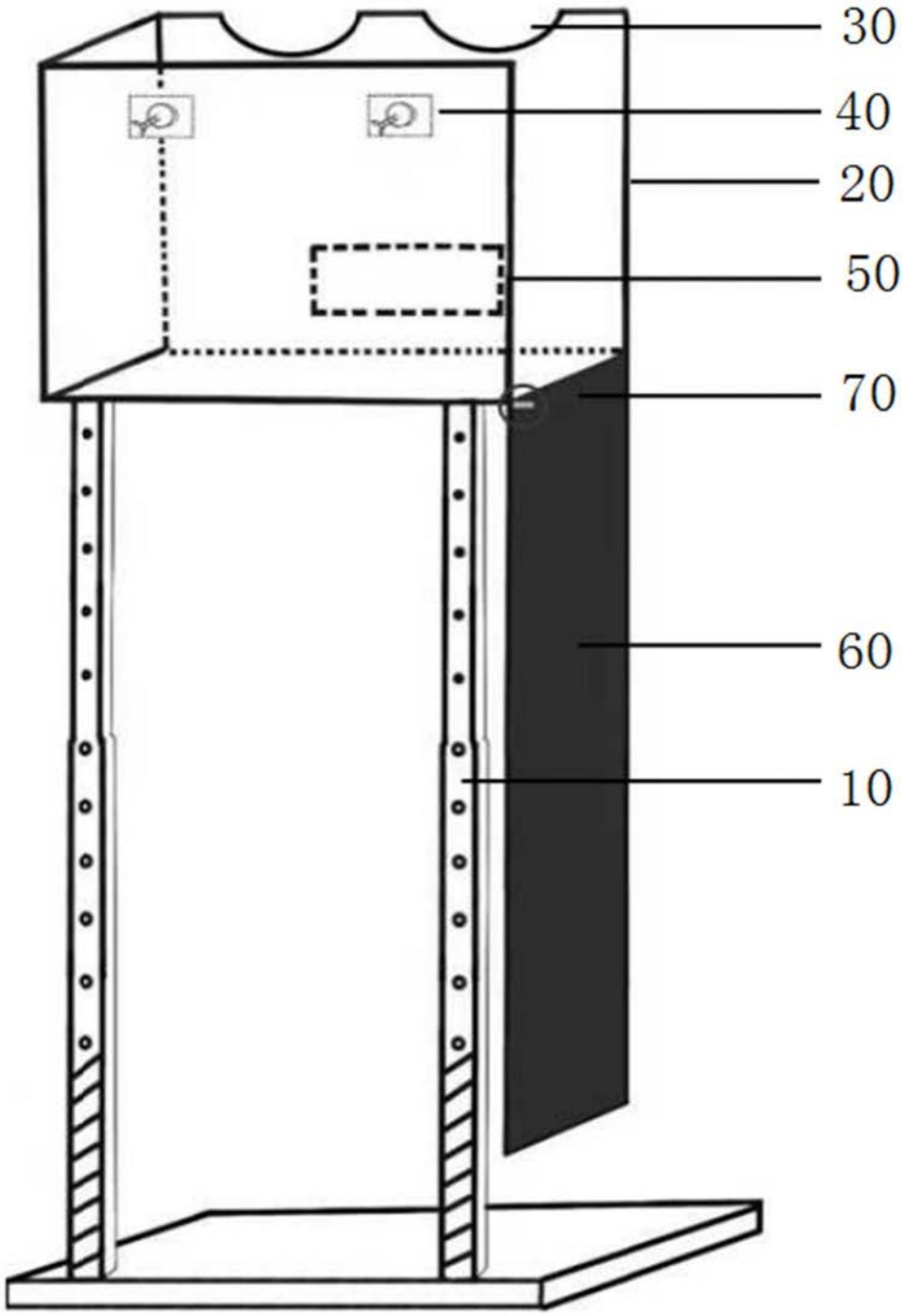


图1