



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221557365 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323128837.8

(22) 申请日 2023.11.18

(73) 专利权人 上海艾普强粒子设备有限公司

地址 201800 上海市嘉定区上海嘉定工业
区叶城路1411号2幢一层A区

(72) 发明人 李秀芳 陈志凌 张满洲 吕明
李永江

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 万培

(51) Int. Cl.

A61N 5/10 (2006.01)

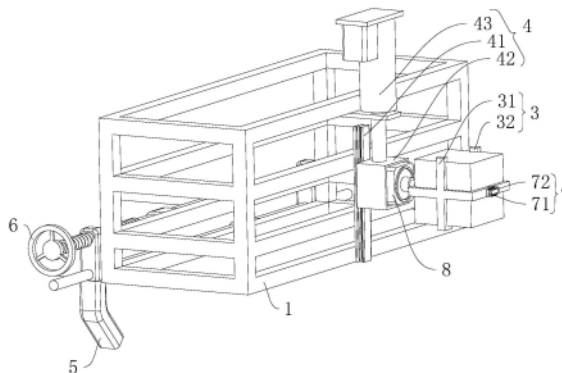
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种采集束斑参数用的设备工装

(57) 摘要

本申请涉及一种采集束斑参数用的设备工装,其包括安装架,所述安装架上设置有用将所述安装架连接在病床上的定位组件,所述安装架上设置有用夹持测量设备的夹持组件,所述安装架上还设置有用驱动所述夹持组件旋转的驱动件,所述安装架上还设置有用调节所述夹持组件位置的调节组件。本申请具有便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况的效果。



1. 一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:包括安装架(1),所述安装架(1)上设置有用将所述安装架(1)连接在病床上的定位组件(2),所述安装架(1)上设置有用夹持测量设备的夹持组件(3),所述安装架(1)上还设置有用驱动所述夹持组件(3)旋转的驱动件,所述安装架(1)上还设置有用调节所述夹持组件(3)位置的调节组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述定位组件(2)包括转动连接在所述安装架(1)上的双向丝杠(21)、固定连接在所述安装架(1)上的导杆(22)、螺纹连接在所述双向丝杠(21)上的第一夹爪(23),所述第一夹爪(23)设置有两个,两个所述第一夹爪(23)分别位于所述双向丝杠(21)的两端,且所述第一夹爪(23)滑动连接在所述导杆(22)上,所述第一夹爪(23)用于抓握病床。

3. 根据权利要求2所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述第一夹爪(23)上套设有保护套(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述双向丝杠(21)上设置有便于手动转动所述双向丝杠(21)的手轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述夹持组件(3)包括第二夹爪(31)和滑动连接在所述第二夹爪(31)上的第三夹爪(32),所述第二夹爪(31)与第三夹爪(32)之间设置有用固定所述第二夹爪(31)与第三夹爪(32)相对位置的锁定组件(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述锁定组件(7)包括安装在所述第二夹爪(31)上的第一插扣(71)、安装在第三夹爪(32)上的第二插扣(72),所述第一插扣(71)与第二插扣(72)配合。

7. 根据权利要求1所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述调节组件(4)包括固定连接在所述安装架(1)上的直线滑轨(41)、滑动连接在所述直线滑轨(41)上的安装座(42)、固定连接在所述安装架(1)上的电推缸(43),所述电推缸(43)的活塞杆固定连接在所述安装座(42)上,所述夹持组件(3)设置在所述安装座(42)上。

8. 根据权利要求7所述的一种采集束斑参数用的设备工装,其特征在于:所述驱动件为安装在所述安装座(42)上的伺服电机(8),所述伺服电机(8)的转轴固定连接在所述夹持组件(3)上。

一种采集束斑参数用的设备工装

技术领域

[0001] 本申请涉及工装夹具的技术领域,尤其是涉及一种采集束斑参数用的设备工装。

背景技术

[0002] 在投入使用前,需要对整机设备在使用过程中的束斑参数进行测量,但由于实际使用时,病人躺在特制的床上,束流发射装置会环绕床体进行360度的旋转并对细胞进行打击,因此,就需要对位于不同位置的束流发射装置进行参数的测量,但现有的测量设备只能平放在病床上,对位于测量设备上方正对于测量设备的束流发射装置进行精准测量,当束流发射装置位置发生变化时,由于束流发射装置无法正对于测量设备进行检测,会导致测量出的参数不准确,不便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况。

实用新型内容

[0003] 为了便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况,本申请提供一种采集束斑参数用的设备工装。

[0004] 本申请提供的一种采集束斑参数用的设备工装,采用如下的技术方案:

[0005] 一种采集束斑参数用的设备工装,包括安装架,所述安装架上设置有用将所述安装架连接在病床上的定位组件,所述安装架上设置有用夹持测量设备的夹持组件,所述安装架上还设置有用驱动所述夹持组件旋转的驱动件,所述安装架上还设置有用调节所述夹持组件位置的调节组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过定位组件将安装架安装在病床上,然后将测量设备夹持在夹持组件上,通过调节组件调节夹持组件的位置,以确保测量设备位于束流发射装置旋转的圆心处,当进行测量时,可以使得通过驱动件驱动测量设备旋转,使得测量设备的检测面始终正对于束流发射装置,便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况。

[0007] 优选的,所述定位组件包括转动连接在所述安装架上的双向丝杠、固定连接在所述安装架上的导杆、螺纹连接在所述双向丝杠上的第一夹爪,所述第一夹爪设置有两个,两个所述第一夹爪分别位于所述双向丝杠的两端,且所述第一夹爪滑动连接在所述导杆上,所述第一夹爪用于抓握病床。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要在病床上安装安装架并定位时,先将安装架放置在病床上,然后转动双向丝杠,使得双向丝杠上的夹爪朝向双向丝杠的中央移动,将安装架夹持固定在病床上,且由于双向丝杠采用两个夹爪同时向中间移动,在安装架夹持后可以使得安装架的中央位置与病床的中央位置对齐,便于后续对测量设备进行定位。

[0009] 优选的,所述第一夹爪上套设有保护套。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过保护套的设置,有效地减少了安装架定位在病床上时对床体的损伤。

[0011] 优选的,所述双向丝杠上设置有便于手动转动所述双向丝杠的手轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过手轮的设置,便于使用者手动转动双向丝杠进行使

用。

[0013] 优选的,所述夹持组件包括第二夹爪和滑动连接在所述第二夹爪上的第三夹爪,所述第二夹爪与所述第三夹爪之间设置有用以固定所述第二夹爪与所述第三夹爪相对位置的锁定组件。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要夹持测量设备时,先将测量设备安装在第二夹爪上,然后滑动第三夹爪并通过第二夹爪与第三夹爪共同作用夹持测量设备,然后通过锁定组件将第二夹爪与第三夹爪的位置锁定。

[0015] 优选的,所述锁定组件包括安装在所述第二夹爪上的第一插扣、安装在所述第三夹爪上的第二插扣,所述第一插扣与所述第二插扣配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过第一插扣与第二插扣的设置,当第二夹爪与第三夹爪互相靠近时,第一插扣会与第二插扣互相插接。

[0017] 优选的,所述调节组件包括固定连接在所述安装架上的直线滑轨、滑动连接在所述直线滑轨上的安装座、固定连接在所述安装架上的电推缸,所述电推缸的活塞杆固定连接在所述安装座上,所述夹持组件设置在所述安装座上。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要调节夹持组件的位置时,启动电推缸,电推缸的活塞杆移动,带动安装座移动,安装座的移动带动夹持组件移动,实现了夹持组件上测量设备位置的调节。

[0019] 优选的,所述驱动件为安装在所述安装座上的伺服电机,所述伺服电机的转轴固定连接在所述夹持组件上。

[0020] 通过采用上述技术方案,当需要转动测量设备时,启动伺服电机,伺服电机的转轴转动,带动夹持组件转动,实现了测量设备的转动。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.通过安装架、定位组件、夹持组件、驱动件、调节组件的设置,将检测设备置于束流发射装置的旋转中心处,并且使得检测设备随着束流发射装置的转动而转动,使得束流发射装置发射的束流始终保持正对于检测设备的检测面发射,便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况;

[0023] 2.通过保护套的设置,有效地减少了安装架定位在病床上时对床体的损伤;

[0024] 3.通过手轮的设置,便于使用者手动转动双向丝杠进行使用。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例中主要体现整体结构的轴测示意图;

[0026] 图2是本申请实施例中主要体现定位组件结构的示意图。

[0027] 附图标记:1、安装架;2、定位组件;21、双向丝杠;22、导杆;23、第一夹爪;3、夹持组件;31、第二夹爪;32、第三夹爪;4、调节组件;41、直线滑轨;42、安装座;43、电推缸;5、保护套;6、手轮;7、锁定组件;71、第一插扣;72、第二插扣;8、伺服电机。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-附图2对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种采集束斑参数用的设备工装。

[0030] 如图1和2所示,一种采集束斑参数用的设备工装包括安装架1,安装架1上设置有用将安装架1连接在病床上的定位组件2,定位组件2包括双向丝杠21、导杆22、第一夹爪23,双向丝杠21固定连接在安装架1上,双向丝杠21的一端固定连接有手轮6,导杆22也固定连接在安装架1上,且导杆22与双向丝杠21互相平行,第一夹爪23上套设有保护套5,本实施例中,保护套5优选为橡胶材质的保护套5,第一夹爪23设置有两个,两个第一夹爪23分别螺纹连接在双向丝杠21的两端,即位于双向丝杠21上不同的螺纹段,且两个第一夹爪23均滑动连接在导杆22上。使用时,使用者将安装架1放置在病床上,然后转动手轮6,手轮6的转动使得双向丝杠21转动,从而使得两个第一夹爪23互相靠近,在两个第一夹爪23互相靠近的过程中,两个第一夹爪23会贴合在病床上,并对安装架1的位置进行校正,使得安装架1的中央位置与病床的中央位置对齐,当两个第一夹爪23均贴合在病床上无法继续移动时,此时完成了定位组件2对安装架1的夹持和水平定位。

[0031] 如图1和2所示,安装架1上设置有调节组件4,调节组件4包括直线滑轨41、安装座42、电推缸43,直线滑轨41固定连接在安装架1上,且直线滑轨41呈竖直设置,安装座42滑动连接在直线滑轨41上,安装座42可沿直线滑轨41进行竖直方向的滑移,电推缸43与外界电源电连接,电推缸43还与外界PLC设备电连接,电推缸43固定连接在安装架1上,且电推缸43的活塞杆固定连接在安装座42上。使用时,使用者可以通过外界PLC设备控制电推缸43启动,使得电推缸43的活塞杆伸长或缩短,从而进行竖直方向的调节。

[0032] 如图1和2所示,安装座42上连接有驱动件,驱动件为伺服电机8,伺服电机8与外界电源电连接,伺服电机8还与外界PLC设备电连接,伺服电机8的活塞杆上设置有夹持组件3,夹持组件3用于夹持测量设备,夹持组件3包括第二夹爪31和第三夹爪32,第二夹爪31固定连接在伺服电机8的转轴上,第三夹爪32滑动连接在第二夹爪31上,第二夹爪31与第三夹爪32之间设置有用以固定第二夹爪31和第三夹爪32相对位置的锁定组件7,锁定组件7包括第一插扣71和第二插扣72,第一插扣71固定连接在第二夹爪31上,第二插扣72固定连接在第三夹爪32上,第一插扣71与第二插扣72配合,本实施例中,测量设备整体呈长方体,且测量设备的检测面为长方体上的其中一个面,第二夹爪31与第三夹爪32均用于固定测量设备的一半,当第二夹爪31与第三夹爪32完全贴合时,即第一插扣71插入第二插扣72中时,第二夹爪31与第三夹爪32共同作用会将测量设备完全固定且露出检测面,在不影响测量设备正常检测的情况下实现了测量设备的固定。使用时,将测量设备安装在第二夹爪31上,滑动第三夹爪32使得第三夹爪32扣合在第二夹爪31上并将第一插扣71插入第二插扣72,完成了测量设备的固定,然后使用者可以通过外界PLC设备控制伺服电机8启动使得测量设备进行旋转,从而使得测量设备可以随着束流发射装置的移动而进行转动。

[0033] 本申请实施例的实施原理为:投入实际使用时,先将安装架1放置在病床上并通过定位组件2完成安装架1的固定和水平定位,然后将测量设备安装在第二夹爪31和第三夹爪32之间并通过第一插扣71和第二插扣72进行锁定,然后调节病床位置使得测量设备进入束流发射装置的照射面内,并通过调节组件4进行竖直方向的调节,使得伺服电机8的转轴形成的直线穿过束流发射装置的旋转中心,之后即可通过伺服电机8控制测量设备旋转,使得测量设备的测量面能够始终正对于束流发射装置,能够始终测量到正对于束流发射装置的数据,便于精确了解束流发射装置在不同位置时的工作情况。

[0034] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

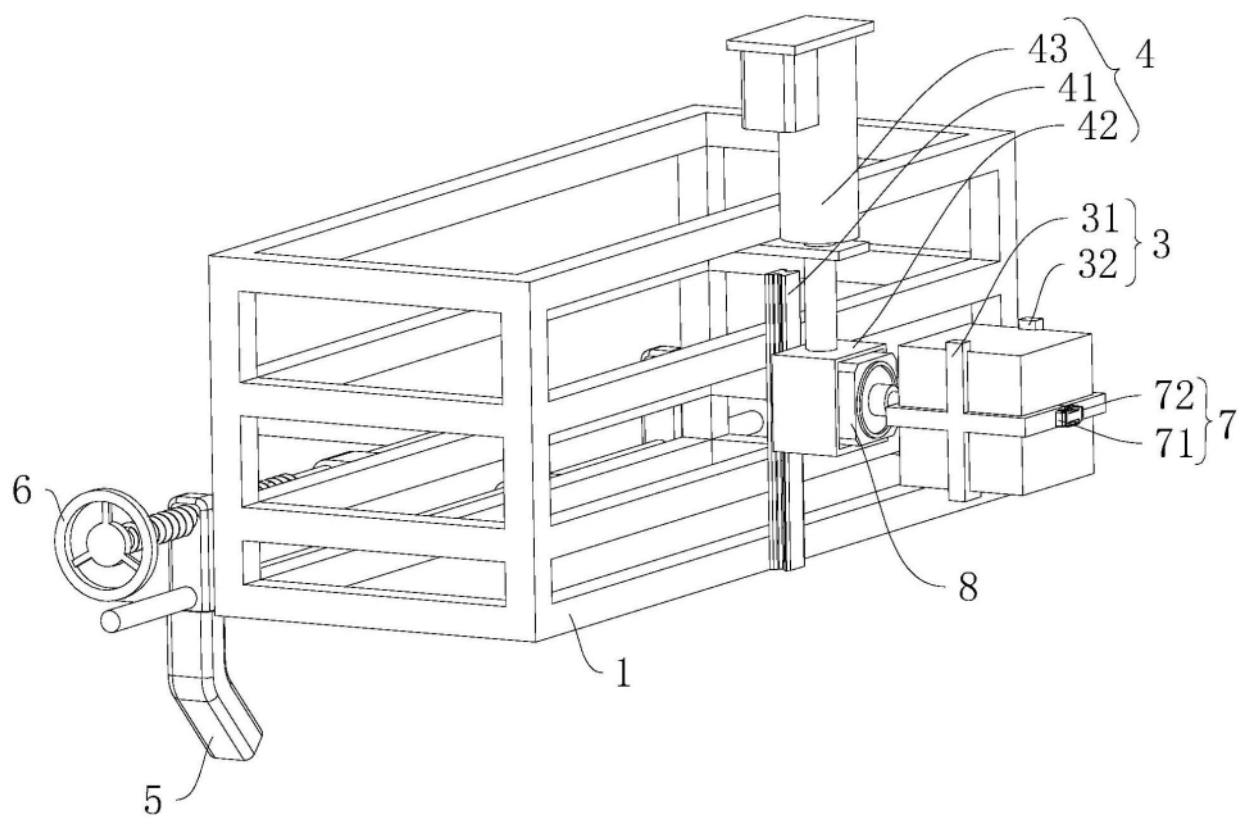


图1

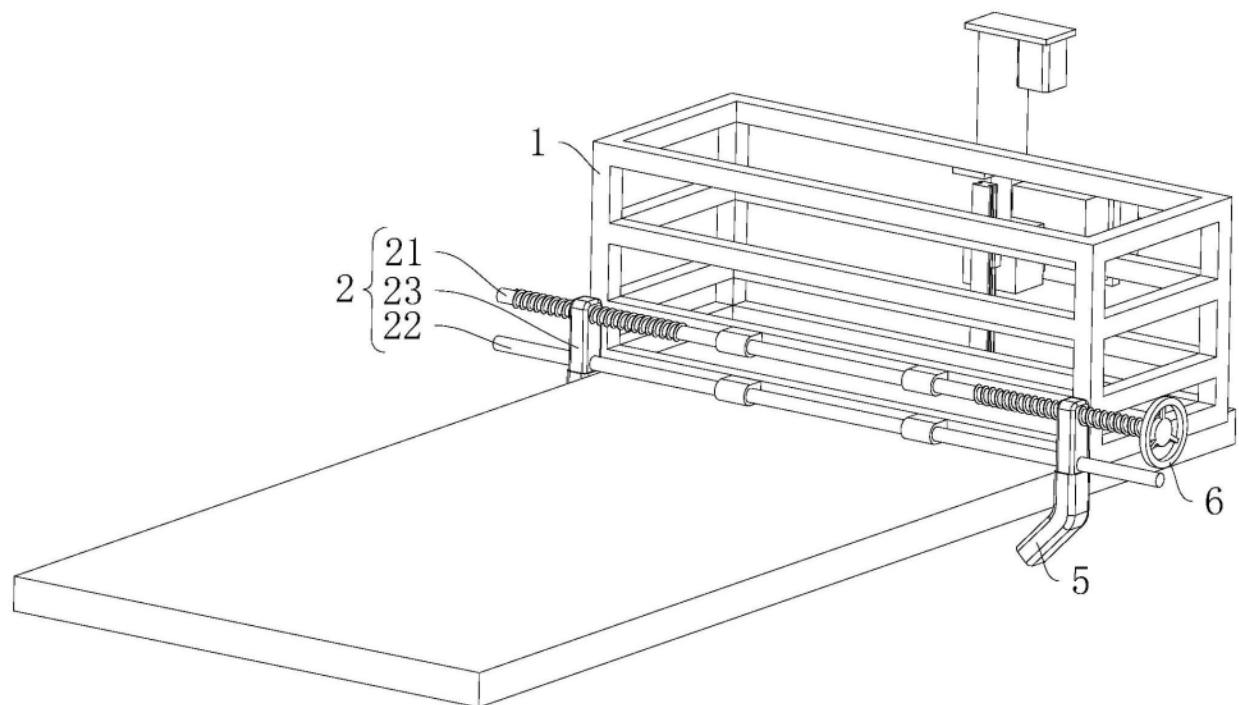


图2