



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104000648 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201410205226. 5

(22) 申请日 2014. 05. 15

(73) 专利权人 南华大学

地址 421001 湖南省衡阳市常胜西路 28 号
南华大学医学院解剖教研室

(72) 发明人 李严兵 李林升 曹奇 陈艾华
谢巍 吕运成 王爱平 刘鸣江

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

代理人 彭程程 沈林华

(51) Int. Cl.

A61B 17/90(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203915064 U, 2014. 11. 05, 权利要求
1-10.

CN 201157401 Y, 2008. 12. 03, 说明书第 4 页
第 1 段 - 第 5 页第 2 段, 附图 1-2.

CN 103735314 A, 2014. 04. 23, 说明书第

37-38 段, 附图 1.

CN 202892065 U, 2013. 04. 24, 说明书第 24
段, 附图 1.

CN 202515804 U, 2012. 11. 07, 全文.

CN 1099967 A, 1995. 03. 15, 全文.

CN 103565507 A, 2014. 02. 12, 全文.

CN 202207200 U, 2012. 05. 02, 全文.

WO 2009040537 A2, 2009. 04. 02, 全文.

CN 102670296 A, 2012. 09. 19, 全文.

审查员 陈萌梦

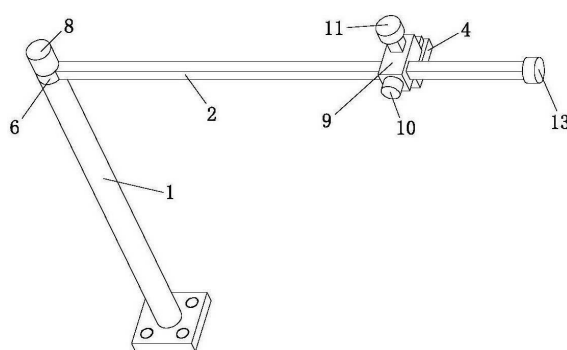
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

瞄准器定位装置的定位平台

(57) 摘要

本发明公开了一种瞄准器定位装置的定位平台, 包括沿竖向布置的支架、沿横向布置的旋转臂、带有立体坐标轴并用以攻入目标位置的坐标定位螺钉以及用以放置坐标定位螺钉的安装机构, 支架固接在手术台上, 旋转臂可转动的连接在支架上, 安装机构可沿轴向移动的连接在旋转臂上; 安装机构上开设有用以确定目标位置的目标定位孔, 坐标定位螺钉设于安装机构的目标定位孔内。形成精确、稳定的用以安装瞄准器定位装置的定位平台, 为手术瞄准器的精确定位瞄准提供稳定的设置条件; 能够为手术瞄准提供精确、稳定的坐标参照。



1. 一种瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,
包括沿竖向布置的支架(1)、沿横向布置的旋转臂(2)、带有立体坐标轴并用以攻入目标位置的坐标定位螺钉(3)以及用以放置坐标定位螺钉(3)的安装机构(4),
所述支架(1)固接在手术台上,
所述旋转臂(2)可转动的连接在所述支架(1)上,
所述安装机构(4)可沿轴向移动的连接在所述旋转臂(2)上;
所述安装机构(4)上开设有用以确定所述目标位置的目标定位孔(5),
所述坐标定位螺钉(3)设于所述安装机构(4)的所述目标定位孔(5)内;
所述安装机构(4)包括用于连接安装的安装部(401)以及用以放置所述坐标定位螺钉(3)和安装瞄准器定位装置的功能部(402);
所述安装部(401)通过滑动机构(9)可滑动的连接在所述旋转臂(2)上,
所述滑动机构(9)为滑槽、滑块、滑动套管、滑孔、滑杆、滑轮中的至少一种;
所述滑动机构(9)与所述旋转臂(2)之间和/或所述滑动机构(9)上设有用以固定定位所述滑动机构(9)与所述旋转臂(2)之间相对位置的滑动定位件(10),
所述滑动定位件(10)为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位卡扣、定位齿、定位楔块或者定位螺母中的至少一种;
所述目标定位孔(5)开设于所述功能部(402)上;
所述目标定位孔(5)的孔壁沿所述功能部(402)的上表面和/或下表面向外延伸形成凸出外表面的凸出筒;
所述坐标定位螺钉(3)采用钛合金制作。
2. 根据权利要求1所述的瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,
所述旋转臂(2)通过旋转机构(6)可转动的连接在所述支架(1)上,
所述旋转机构(6)为轴承、套筒、套孔、齿轮、转动插销或者涡轮蜗杆;
所述旋转臂(2)与所述支架(1)之间和/或所述旋转机构(6)上还设有用以固定定位所述旋转臂(2)与所述支架(1)之间相对位置的旋转臂定位件(7),
所述旋转臂定位件(7)为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位卡扣、定位齿、定位楔块、定位螺母中的至少一种。
3. 根据权利要求2所述的瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,所述旋转臂(2)上设有用以手持所述旋转臂(2)转动的旋转臂手柄(8)。
4. 根据权利要求1所述的瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,
所述安装部(401)设于所述滑动机构(9)的安装槽内并可沿所述安装槽进行竖直方向的往复移动,
所述安装部(401)和/或所述滑动机构(9)上设有用以固定定位所述安装部(401)与所述滑动机构(9)之间相对位置的安装部定位件(14);
所述安装机构(4)上设有用以手持所述安装机构(4)沿所述旋转臂(2)轴向滑动的安装机构手柄(11)。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,所述旋转臂(2)采用限制所述旋转臂(2)沿中心轴进行周向旋转的多边形杆。
6. 根据权利要求1至4中任一项所述的瞄准器定位装置的定位平台,其特征在于,

所述坐标定位螺钉 (3) 包括用以施加攻入所述目标位置的攻入外力的送进段 (301)、用以保证所述坐标定位螺钉 (3) 与所述目标位置之间的定位精度的定位段 (302) 以及用以攻入所述目标位置的攻进段 (303),

所述定位段 (302) 处于所述送进段 (301) 与所述攻进段 (303) 之间,

所述送进段 (301)、所述定位段 (302)、所述攻进段 (303) 中的至少一个上设有立体坐标 (12)。

7. 根据权利要求 6 所述的瞄准器定位装置的定位平台, 其特征在于,

所述送进段 (301) 包括用以限制所述坐标定位螺钉 (3) 沿轴向移动的螺钉头 (3011) 以及开设于所述螺钉头 (3011) 上用以推动所述坐标定位螺钉 (3) 攻入目标位置的内六角孔 (3012);

所述攻进段 (303) 包括用以攻入所述目标位置的攻进螺纹 (3031) 以及用以破开所述目标位置的攻进锥尖 (3032);

所述立体坐标 (12) 包括三个相互垂直的坐标孔 (1201),

三个所述坐标孔 (1201) 分别对应设定为 X 轴、Y 轴和 Z 轴,

三个所述坐标孔 (1201) 的交点为 X 轴、Y 轴和 Z 轴三坐标轴的坐标原点。

8. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的瞄准器定位装置的定位平台, 其特征在于, 所述旋转臂 (2) 的自由端上设有用以限制所述安装机构 (4) 在所述旋转臂 (2) 上的滑动范围的限制机构 (13)。

瞄准器定位装置的定位平台

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,特别地,涉及一种瞄准器定位装置的定位平台。

背景技术

[0002] 手术瞄准器是用于医用钢钉安装的装置,它能够使医用钢钉迅速、准确地固定在病理位置,具有很高的精准度和可靠度。手术瞄准器需要依靠定位装置进行病理位置的实施定位,而使用手术瞄准器定位装置安装医用钢钉时,首先要对手术瞄准器定位装置进行定位,并要保持定位的可靠性。此外,在调节手术瞄准器定位装置之前,需要通过 CT 扫描获得病理位置的三维数据,要确定病理位置的三维数据,必须建立参考坐标系。

[0003] 目前的手术瞄准器定位装置设计比较繁琐,没有一个稳定的设置平台,造成参照点容易发生变化,瞄准器的瞄准环节过多容易产生系统误差。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种瞄准器定位装置的定位平台,以解决现有的手术瞄准器定位装置设计比较繁琐,没有一个稳定的设置平台,造成参照点容易发生变化,瞄准器的瞄准环节过多容易产生系统误差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种瞄准器定位装置的定位平台,包括沿竖向布置的支架、沿横向布置的旋转臂、带有立体坐标轴并用以攻入目标位置的坐标定位螺钉以及用以放置坐标定位螺钉的安装机构,支架固接在手术台上,旋转臂可转动的连接在支架上,安装机构可沿轴向移动的连接在旋转臂上;安装机构上开设有用以确定目标位置的目标定位孔,坐标定位螺钉设于安装机构的目标定位孔内。

[0007] 进一步地,旋转臂通过旋转机构可转动的连接在支架上,旋转机构为轴承、套筒、套孔、齿轮、转动插销或者涡轮蜗杆;旋转臂与支架之间和/或旋转机构上还设有用以固定定位旋转臂与支架之间相对位置的旋转臂定位件,旋转臂定位件为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位卡扣、定位齿、定位楔块、定位螺母中的至少一种。

[0008] 进一步地,旋转臂上设有用以手持旋转臂转动的旋转臂手柄。

[0009] 进一步地,安装机构包括用于连接安装的安装部以及用以放置坐标定位螺钉和安装瞄准器定位装置的功能部;安装部通过滑动机构可滑动的连接在旋转臂上,滑动机构为滑槽、滑块、滑动套管、滑孔、滑杆、滑轮中的至少一种;滑动机构与旋转臂之间和/或滑动机构上设有用以固定定位滑动机构与旋转臂之间相对位置的滑动定位件,滑动定位件为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位卡扣、定位齿、定位楔块或者定位螺母中的至少一种;目标定位孔开设于功能部上。

[0010] 进一步地,目标定位孔的孔壁沿功能部的上表面和/或下表面向外延伸形成凸出外表面的凸出筒。

[0011] 进一步地,安装部设于滑动机构的安装槽内并可沿安装槽进行竖直方向的往复移

动,安装部和 / 或滑动机构上设有用以固定定位安装部与滑动机构之间相对位置的安装部定位件 ; 安装机构上设有用以手持安装机构沿旋转臂轴向滑动的安装机构手柄。

[0012] 进一步地,旋转臂采用限制旋转臂沿中心轴进行周向旋转的多边形杆。

[0013] 进一步地,坐标定位螺钉包括用以施加攻入目标位置的攻入外力的送进段、用以保证坐标定位螺钉与目标位置之间的定位精度的定位段以及用以攻入目标位置的攻进段,定位段处于送进段与攻进段之间,送进段、定位段、攻进段中的至少一个上设有立体坐标。

[0014] 进一步地,送进段包括用以限制坐标定位螺钉沿轴向移动的螺钉头以及开设于螺钉头上用以推动坐标定位螺钉攻入目标位置的内六角孔 ; 攻进段包括用以攻入目标位置的攻进螺纹以及用以破开目标位置的攻进锥尖 ; 立体坐标包括三个相互垂直的坐标孔,三个坐标孔分别对应设定为 X 轴、Y 轴和 Z 轴,三个坐标孔的交点为 X 轴、Y 轴和 Z 轴三坐标轴的坐标原点。

[0015] 进一步地,旋转臂的自由端上设有用以限制安装机构在旋转臂上的滑动范围的限制机构。

[0016] 本发明具有以下有益效果 :

[0017] 本发明瞄准器定位装置的定位平台,通过支架连接在手术台上以支撑稳定整个定位平台 ; 通过活动连接在支架上的旋转臂进行水平向的方向调节 ; 通过活动连接在旋转臂上的安装机构进行沿旋转臂轴向的调节 ; 安装机构能够以支架为中心,沿中心向四周进行目标点定位调节机构,从而准确定位到目标位置 ; 通过设置于安装机构上的目标定位孔精确定位到目标位置,通过设于目标定位孔内的坐标定位螺钉,精确攻入目标位置,形成坐标定位螺钉与支架的两点支撑结构,从而形成精确、稳定的用以安装瞄准器定位装置的定位平台,为手术瞄准器的精确定位瞄准提供稳定的设置条件 ; 由于坐标定位螺钉攻入目标位置后能够稳定处于目标位置,并且坐标定位螺钉上带有立体坐标轴,能够为手术瞄准提供精确、稳定的坐标参照。

[0018] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中 :

[0020] 图 1 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之一 ;

[0021] 图 2 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之二 ;

[0022] 图 3 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之三 ;

[0023] 图 4 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之四 ;

[0024] 图 5 是本发明优选实施例的坐标定位螺钉的结构示意图 ;

[0025] 图 6 是图 5 沿 Z 轴和 Y 轴所形成平面的剖面结构示意图 ;

[0026] 图 7 是图 5 沿 Z 轴和 X 轴所形成平面的剖面结构示意图 ;

[0027] 图 8 是图 5 的俯视结构示意图。

[0028] 图例说明 :

[0029] 1、支架 ; 2、旋转臂 ; 3、坐标定位螺钉 ; 301、送进段 ; 3011、螺钉头 ; 3012、内六角

孔 ;302、定位段 ;303、攻进段 ;3031、攻进螺纹 ;3032、攻进锥尖 ;4、安装机构 ;401、安装部 ;402、功能部 ;5、目标定位孔 ;6、旋转机构 ;7、旋转臂定位件 ;8、旋转臂手柄 ;9、滑动机构 ;10、滑动定位件 ;11、安装机构手柄 ;12、立体坐标 ;1201、坐标孔 ;13、限制机构 ;14、安装部定位件。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由所限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0031] 图 1 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之一 ;图 2 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之二 ;图 3 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之三 ;图 4 是本发明优选实施例的瞄准器定位装置的定位平台的结构示意图之四 ;图 5 是本发明优选实施例的坐标定位螺钉的结构示意图 ;图 6 是图 5 沿 Z 轴和 Y 轴所形成平面的剖面结构示意图 ;图 7 是图 5 沿 Z 轴和 X 轴所形成平面的剖面结构示意图 ;图 8 是图 5 的俯视结构示意图。

[0032] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,图 1 为瞄准器定位装置的定位平台的立体图 ;图 2 为瞄准器定位装置的定位平台沿支架和旋转臂的轴线剖切形成的剖面图 ;图 3 为瞄准器定位装置的定位平台沿旋转臂的轴线横向剖切形成的剖面图 ;图 4 为瞄准器定位装置的定位平台在安装机构位置剖切形成的剖面图。本实施例的瞄准器定位装置的定位平台包括沿竖向布置的支架 1、沿横向布置的旋转臂 2、带有立体坐标轴并用以攻入目标位置的坐标定位螺钉 3 以及用以放置坐标定位螺钉 3 的安装机构 4,支架 1 固接在手术台上,旋转臂 2 可转动的连接在支架 1 上,安装机构 4 可沿轴向移动的连接在旋转臂 2 上 ;安装机构 4 上开设有用以确定目标位置的目标定位孔 5,坐标定位螺钉 3 设于安装机构 4 的目标定位孔 5 内。本发明瞄准器定位装置的定位平台,通过支架 1 连接在手术台上以支撑稳定整个定位平台 ;通过活动连接在支架 1 上的旋转臂 2 进行水平向的方向调节 ;通过活动连接在旋转臂 2 上的安装机构 4 进行沿旋转臂 2 轴向的调节 ;安装机构 4 能够以支架 1 为中心,沿中心向四周进行目标点定位调节机构,从而准确定位到目标位置 ;通过设置于安装机构 4 上的目标定位孔 5 精确定位到目标位置,通过设于目标定位孔 5 内的坐标定位螺钉 3,精确攻入目标位置,形成坐标定位螺钉 3 与支架 1 的两点支撑结构,从而形成精确、稳定的用以安装瞄准器定位装置的定位平台,为手术瞄准器的精确定位瞄准提供稳定的设置条件 ;由于坐标定位螺钉 3 攻入目标位置后能够稳定处于目标位置,并且坐标定位螺钉 3 上带有立体坐标轴,能够为手术瞄准提供精确、稳定的坐标参照。

[0033] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例中,旋转臂 2 通过旋转机构 6 可转动的连接在支架 1 上。旋转臂 2 通过旋转机构 6 连接在支架 1 上,使得旋转臂 2 能够以支架 1 为中心进行旋转,从而提高安装机构以及安装机构上目标定位孔 5 和坐标定位螺钉 3 的移动范围。旋转机构 6 为轴承、套筒、套孔、齿轮、转动插销或者涡轮蜗杆。通过选择不同的旋转机构 6,可以分别提高旋转臂 2 的承载力、提高旋转臂 2 的旋转自由度、调节旋转臂 2 的旋转角度等等。旋转臂 2 与支架 1 之间和 / 或旋转机构 6 上还设有用以固定定位旋转臂 2 与支架 1 之间相对位置的旋转臂定位件 7。通过旋转臂定位件 7 阻碍旋转臂 2 绕支架 1 旋转,以起到寻找到目标位置后的固定定位的作用。旋转臂定位件 7 为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位

卡扣、定位齿、定位楔块、定位螺母中的至少一种。通过选择不同的旋转臂定位件 7 以适应不同的旋转机构 6 的止停,从而提高参照点的稳定性,减少瞄准器瞄准的系统误差,提高瞄准器的瞄准精度。

[0034] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例中,旋转臂 2 上设有用以手持旋转臂 2 转动的旋转臂手柄 8。通过旋转臂手柄 8 调节旋转臂 2 的旋转运动角度,方便旋转角度的精确调节以及精确控制。

[0035] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实施例中,安装机构 4 包括用于连接安装的安装部 401 以及用以放置坐标定位螺钉 3 和安装瞄准器定位装置的功能部 402。从而分别实现各自的结构功能,减少实现各自功能时的相互阻碍,从而提高定位平台实施定位安装的精确度。安装部 401 通过滑动机构 9 可滑动的连接在旋转臂 2 上。可以实现安装部 401 带动整个安装机构 4 沿旋转臂 2 进行滑动,从而精确调节安装机构 4 以支架 1 为中心的旋转运动的半径。滑动机构 9 为滑槽、滑块、滑动套管、滑孔、滑杆、滑轮中的至少一种。根据实施调节的需要,以及精确度要求,选择不同的滑动机构 9,更好的实现安装机构 4 在旋转臂 2 上沿旋转臂 2 轴线方向的移动调节作用。滑动机构 9 与旋转臂 2 之间和 / 或滑动机构 9 上设有用以固定定位滑动机构 9 与旋转臂 2 之间相对位置的滑动定位件 10。通过滑动定位件 10 止停安装机构 4 在旋转臂 2 上的滑动,进行调节后的及时定位,起到稳定参考坐标系的作用。滑动定位件 10 为定位螺栓、定位螺钉、定位销、定位卡扣、定位齿、定位楔块或者定位螺母中的至少一种。根据实施定位的需要,以及精确度要求,选择不同的滑动定位件 10,更好的实现安装机构 4 在旋转臂 2 上的稳定定位。目标定位孔 5 开设于功能部 402 上。功能部 402 利用目标定位孔 5 实施目标位置的精确定位,从而利用在目标定位孔 5 内安放坐标定位螺钉 3,建立稳定的参考坐标系。

[0036] 如图 4 所示,本实施例中,目标定位孔 5 的孔壁沿功能部 402 的上表面和 / 或下表面面向外延伸形成凸出外表面的凸出筒。为坐标定位螺钉 3 提供足够的放置空间。坐标定位螺钉 3 在目标位置攻进过程中,保证坐标定位螺钉 3 的攻进方向的精确性,从而建立稳定的参考坐标系。

[0037] 如图 4 所示,本实施例中,安装部 401 设于滑动机构 9 的安装槽内并可沿安装槽进行竖直方向的往复移动。安装部 401 带动安装机构 4 沿滑动机构 9 的安装槽做竖直方向的往复移动,以微调安装机构 4 在竖直方向的结构位置。安装部 401 和 / 或滑动机构 9 上设有用以固定定位安装部 401 与滑动机构 9 之间相对位置的安装部定位件 14。通过安装部定位件 14 固定安装部 401,从而起到微调的及时、准确定位的作用。安装机构 4 上设有用以手持安装机构 4 沿旋转臂 2 轴向滑动的安装机构手柄 11。通过手持安装机构手柄 11 调节安装机构 4 沿旋转臂 2 轴向的移动距离,方便精确调节以及精确控制。

[0038] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实施例中,旋转臂 2 采用限制旋转臂 2 沿中心轴进行周向旋转的多边形杆。优选地,旋转臂 2 采用方形杆。通过多边形杆沿周向旋转的限制作用,减少旋转臂 2 沿环周向的转动,方便定位平台的结构调节控制。

[0039] 如图 4、图 5、图 6、图 7 和图 8 所示,本实施例中,坐标定位螺钉 3 包括用以施加攻入目标位置的攻入外力的送进段 301、用以保证坐标定位螺钉 3 与目标位置之间的定位精度的定位段 302 以及用以攻入目标位置的攻进段 303,定位段 302 处于送进段 301 与攻进段 303 之间,送进段 301、定位段 302、攻进段 303 中的至少一个上设有立体坐标 12。将坐标定

位螺钉 3 设置为三个不同结构功能的功能段,以完成各自的结构功能,减少相互间的阻碍。通过设置立体坐标 12,坐标定位螺钉 3 在目标位置进行固定定位后,能够为后续的实施步骤提供稳定的立体坐标参考。

[0040] 如图 4、图 5、图 6、图 7 和图 8 所示,本实施例中,送进段 301 包括用以限制坐标定位螺钉 3 沿轴向移动的螺钉头 3011 以及开设于螺钉头 3011 上用以推动坐标定位螺钉 3 攻入目标位置的内六角孔 3012。攻进段 303 包括用以攻入目标位置的攻进螺纹 3031 以及用以破开目标位置的攻进锥尖 3032。立体坐标 12 包括三个相互垂直的坐标孔 1201,三个坐标孔 1201 分别对应设定为 X 轴、Y 轴和 Z 轴,三个坐标孔 1201 的交点为 X 轴、Y 轴和 Z 轴三坐标轴的坐标原点。通过坐标孔的方式建立立体坐标系,方便感应、测验及使用。

[0041] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例中,旋转臂 2 的自由端上设有用以限制安装机构 4 在旋转臂 2 上的滑动范围的限制机构 13。防止安装机构 4 在调节过程中从旋转臂 2 脱落。

[0042] 实施时,本发明的瞄准器定位装置的定位平台,包括手术瞄准器定位装置定位机构及定位机构中的专用的坐标定位螺钉 3。

[0043] 手术瞄准器定位装置定位机构包括支架 1、旋转臂 2、旋转臂锁紧螺母(旋转臂定位件 7)、滑动机构 9、滑动锁紧螺钉(滑动定位件 10)、安装板锁紧螺钉(安装部定位件 14)、旋转臂手柄 8、安装机构 4 及安装机构手柄 11;支架 1 通过螺钉连接固定在手术台上,用来支撑整个瞄准器定位装置的定位平台及手术瞄准器定位装置;旋转臂 2 转动配合安装在支架 1 上,用来实现安装机构 4 在水平面内绕支架 1 中心线周向旋转;旋转臂锁紧螺母用来锁紧旋转臂 2 的转动;旋转臂手柄 8 用螺纹连接于旋转臂 2 上,用来调整旋转臂 2 的周向位置;滑动机构 9 通过方形孔配合安装在旋转臂 2 上,并能沿旋转臂 2 移动,用来实现安装机构 4 沿旋转臂 2 轴线方向上的水平移动;滑动锁紧螺钉用来锁紧滑动机构 9 沿旋转臂 2 轴线方向的水平移动;安装机构 4 通过方形孔配合安装在滑动机构 9 上,并能沿方形孔上下移动,用来安装瞄准器定位装置专用的坐标定位螺钉 3 及支撑瞄准器定位装置;安装机构锁紧螺钉用来锁紧安装机构 4 竖直方向的移动;安装机构手柄 11 用螺纹连接于安装机构 4 上,用来调整滑动机构 9 在旋转臂 2 上的位置及调整安装机构 4 的竖直位置;

[0044] 坐标定位螺钉 3 采用钛合金制作;

[0045] 坐标定位螺钉 3 包括送进段 301、定位段 302、攻进段 303、立体坐标 12;

[0046] 送进段 301 包括螺钉头 3011 及内六角孔 3012,螺钉头 3011 用来限制坐标定位螺钉 3 的移动;内六角孔 3012 是与内六角扳手配套的,用来旋转瞄准器定位装置的定位平台,并推动坐标定位螺钉 3 攻入目标位置内;

[0047] 定位段 302 包括表面光洁度等级较高的螺杆部分,其表面圆柱度及其与基准 A 的垂直度要求较高;用来保证瞄准器定位装置的定位平台的定位精度,为建立确定手术瞄准器相对位置的参考坐标系提供精确、可靠地定位;

[0048] 攻进段 303 包括螺纹部分,用来攻入目标位置,带动定位段 302 移动,并固定瞄准器定位装置的定位平台;

[0049] 立体坐标 12 包括 3 个坐标孔 1201,3 个坐标孔 1201 的轴线分别沿 X 轴、Y 轴、Z 轴方向布置,互相垂直交于 0 点。以 0 点为坐标原点,以 3 个坐标孔 1201 的轴线为坐标轴,建立了确定病理位置的参考坐标系。

[0050] 本发明的瞄准器定位装置的定位平台,实现了瞄准器定位装置在目标位置的定位,为医学应用钢钉手术瞄准器定位装置的应用提供了基础。

[0051] 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,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

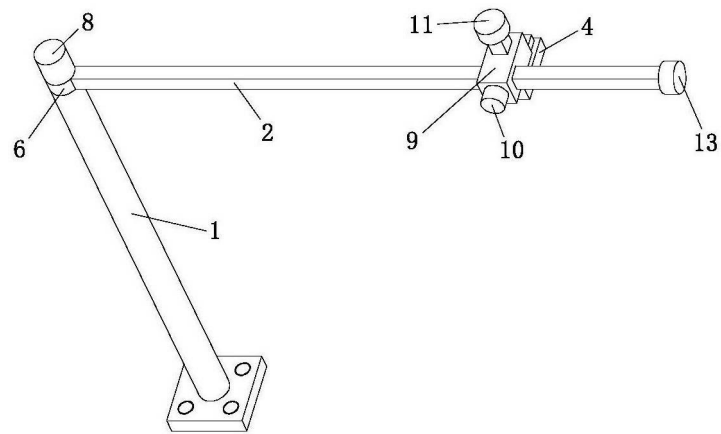


图 1

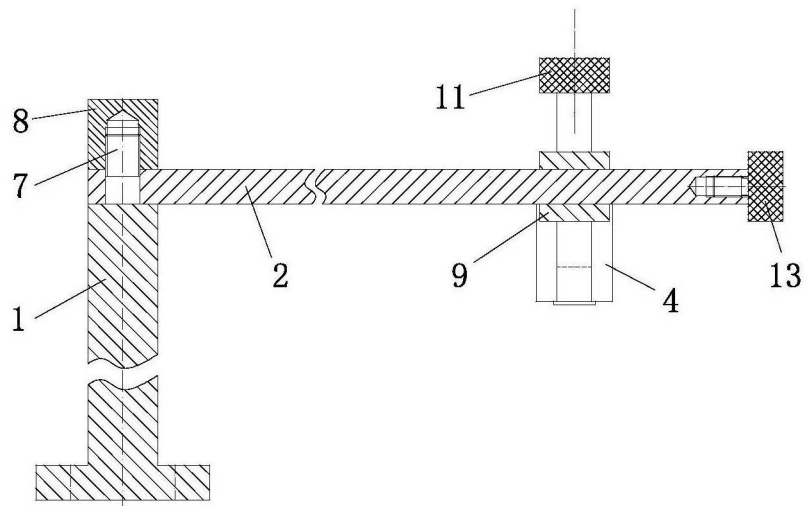


图 2

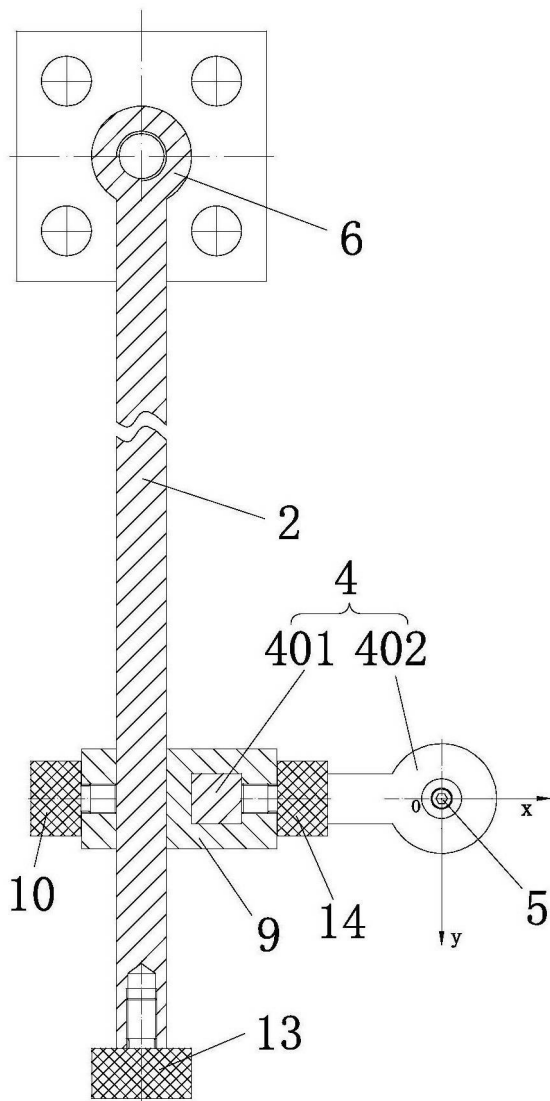


图 3

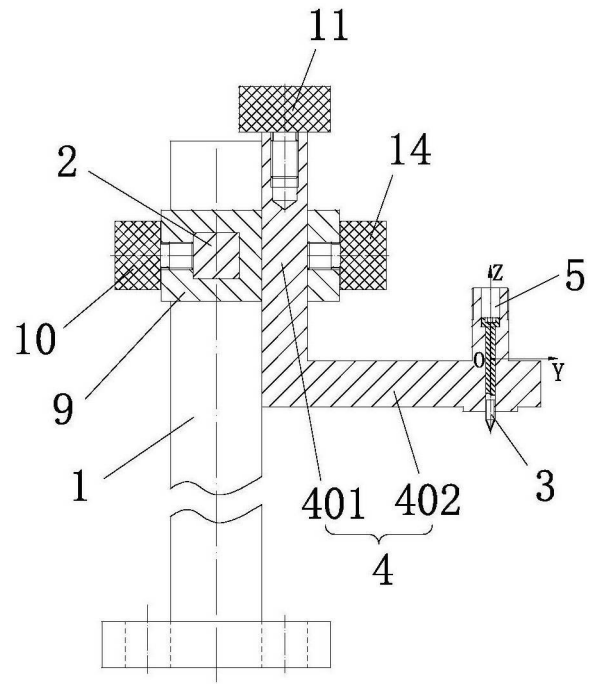


图 4

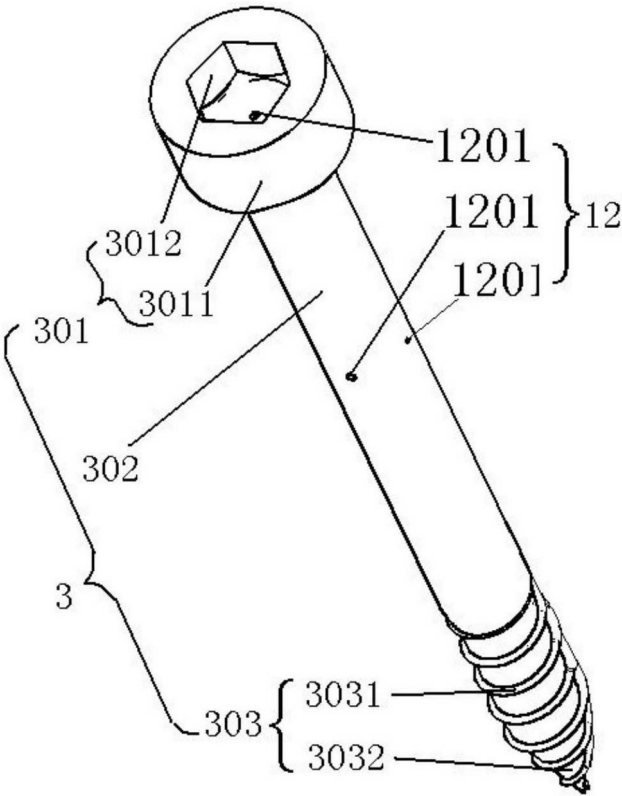


图 5

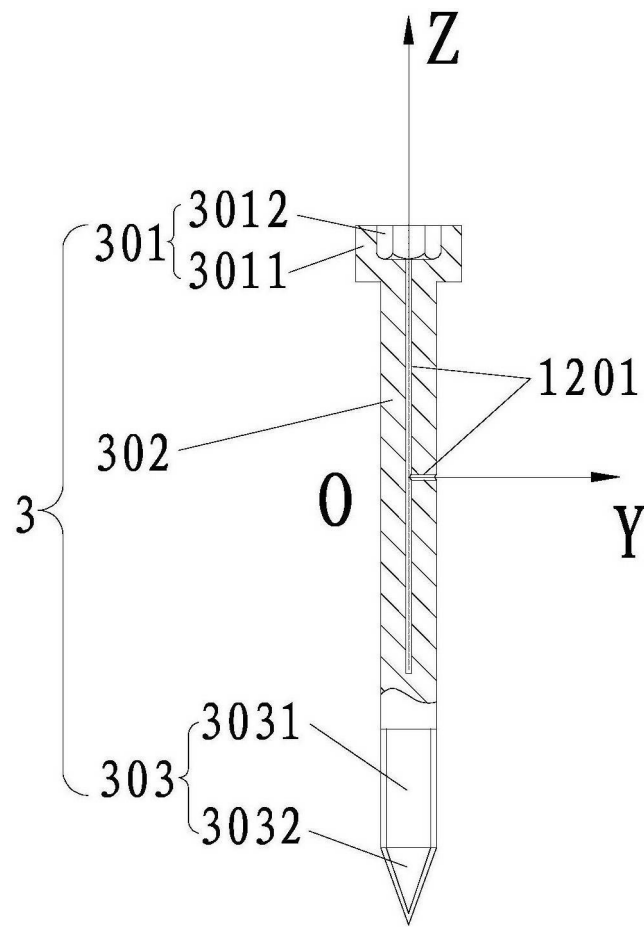


图 6

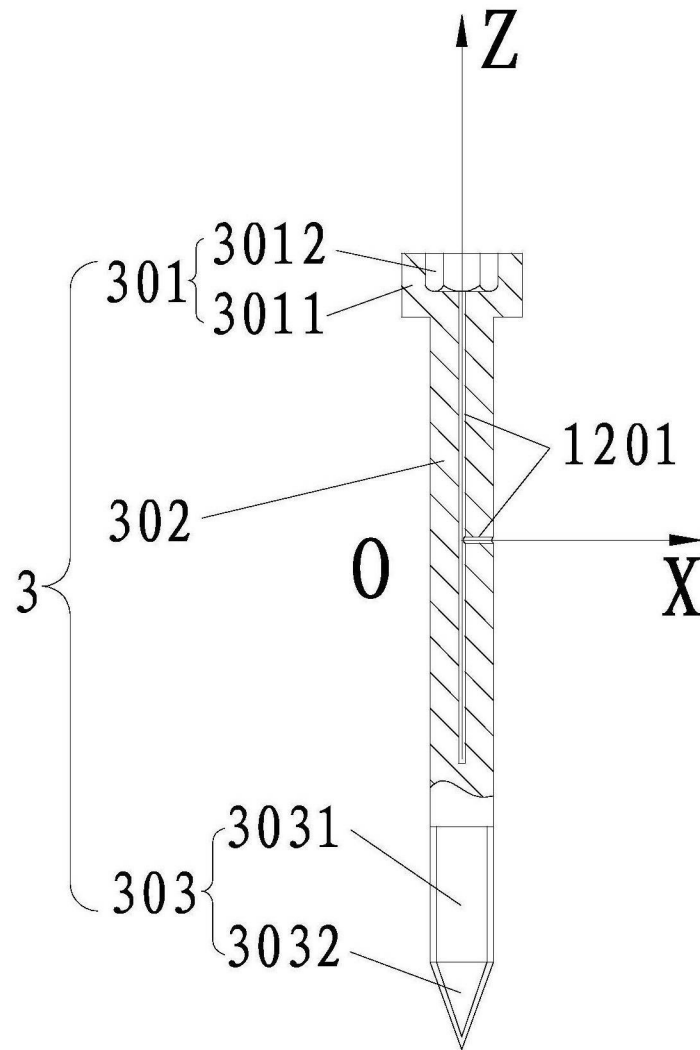


图 7

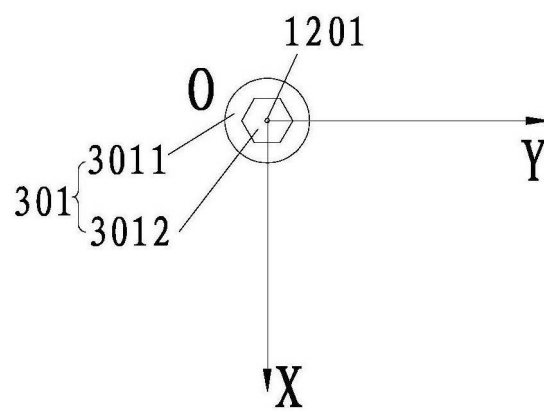


图 8