



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221281663 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322908080.8

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 唐山市第二医院

地址 063000 河北省唐山市建设北路21号

(72) 发明人 李冬梅 韩超 徐颖 王宏润

李善缘 梁永昊 李会霞

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

专利代理师 张云和

(51) Int. Cl.

G09B 23/30 (2006.01)

G09B 19/00 (2006.01)

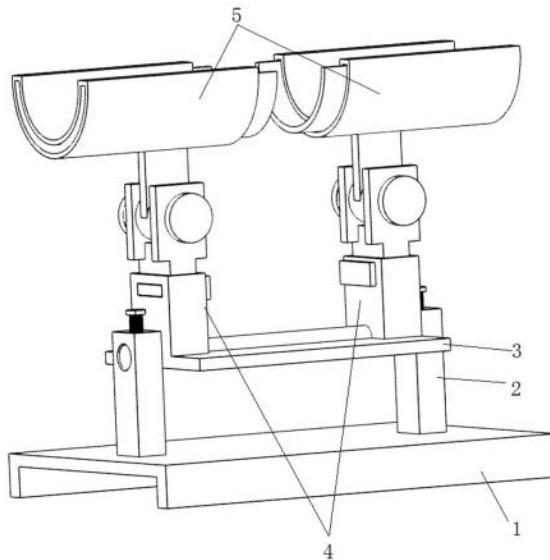
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗应用解剖器械技术领域,特别是涉及一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,包括底板和标本托槽,底板通过支撑架与标本托槽连接,还包括底座,底座上方并列设置有两根立柱,底板通过其上转轴与两根立柱连接;支撑架包括两根并列设置的支撑杆,每根支撑杆的上方分别对应设置有一个标本托槽,每个标本托槽的内侧分别滑动连接有延伸托槽。本装置能够满足上、下肢不等长的情况下通过延长托槽实现对不同长度标本的固定,提高本装置的通用性以及扩宽本装置的适用范围,能够根据解剖实操切口部位不同而内旋和外旋固定,实现大体标本多角度呈现。



1. 一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,包括底板和标本托槽,底板通过支撑架与标本托槽连接,其特征在于:还包括底座,底座上方并列设置有两根立柱,底板通过其上转轴与两根立柱连接;支撑架包括两根并列设置的支撑杆,每根支撑杆的上方分别对应设置有一个标本托槽,每个标本托槽的内侧分别滑动连接有延伸托槽。

2. 根据权利要求1所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:标本托槽内部设置有弧形滑道,弧形滑道内滑动连接有延伸托槽,标本托槽的底部设置有滑槽,支撑杆的上端穿过滑槽与延伸托槽的底部连接。

3. 根据权利要求1所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:底座的下表面设置有与解剖床适配的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:转轴置于底板的中部,且转轴的两个端头分别延伸至底板的外部,立柱的侧立面对应其所在一侧转轴的端头设置有圆孔,底板通过转轴与圆孔的配合与立柱转动连接,每根立柱的上表面螺纹连接有用以对转轴限位的顶丝。

5. 根据权利要求1所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:每根支撑杆包括固定杆和调节杆,两根固定杆分别并列置于底板的两端,且固定杆的下端与底板固定连接,固定杆的内部为中空结构,调节杆与固定杆插接。

6. 根据权利要求5所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:固定杆的侧部靠近上端的位置设置有限位通孔,调节杆的下部竖向间隔设置有若干个高度调节孔,调节杆与固定杆插接后通过置于限位通孔和高度调节孔的插杆限位固定。

7. 根据权利要求5所述的肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,其特征在于:还包括固定旋钮,每根调节杆的上部分别相对设置有两块固定板,固定板上设置有调整孔,标本托槽的下方设置有旋转柄,旋转柄的两端分别设置有螺纹孔,固定旋钮穿过调整孔与螺纹孔螺纹连接将标本托槽安装在调节杆的上方。

肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗应用解剖器械技术领域,特别是涉及一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置。

背景技术

[0002] 当前临床医务人员学习临床应用解剖学知识和解剖实验呼声强烈,由于途径和资源匮乏,医务人员了解解剖知识或临床解剖研究只能去医学院校,给真正实现起来造成诸多困难。网络教学以不受场地和人数限制、实现远距离授课之优势,特别是疫情防控期间成功替代传统教学,一枝独秀以医院培训讲授新模式异军突起,为创造解剖继续医学教育开辟了新途径。为保证解剖课程观摩效果,演示讲授不仅仅需要将解剖离断肢体妥善固定、全程无遮挡,还需要360°全暴露,而实操演示讲授过程中,因操作者全神贯注,为完成解剖层次及深度的实操,操作者身体不知不觉中会前倾、侧移等,往往会遮挡视频采集镜头而致画面中断;不仅如此,当对离断肢体操作时,因被离断肢体失去全身重力牵引,会随着操作者用力方向不同而上下左右移位,即使有助手协助固定,但是随着助手疲劳程度的增加也容易产生晃动,从而导致讲授者需要反复操作而难以形成规范的示范操作流程,进而对学习者的学习正规手术操作步骤可能产生误导;不仅给操作者带来不便,与此同时也会增加操作者遮挡画面频次。

[0003] 专利CN215417188U提出了一种下肢膝关节解剖演示用3D打印固定装置,包括固定在解剖台台面上的底板,底板上并列设置有两个固定架,固定架包括在底板上相对设置的支撑杆,支撑杆上部固定有标本托槽。其虽然能够解决下肢离断标本固定的问题,实现解剖演示时辅助膝关节屈曲与伸直位固定,但是由于上、下肢不等长,无法通用于上肢肘关节的解剖;并且将其应用在解剖实验过程中还发现,在面对镜头展示关节的内侧和外侧时,无法通过调整固定装置直接展示,仅能通过更换镜头的位置对关节的内侧和外侧进行展示,给操作这带来不便,很难形成规范的手术、示教等演示操作流程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供了一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,以达到肘、膝关节演示通用且能展示关节内、外侧的技术效果。

[0005] 本实用新型实施的一方面,提供了一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,包括底板和标本托槽,底板通过支撑架与标本托槽连接,还包括底座,底座上方并列设置有两根立柱,底板通过其上转轴与两根立柱连接;支撑架包括两根并列设置的支撑杆,每根支撑杆的上方分别对应设置有一个标本托槽,每个标本托槽的内侧分别滑动连接有延伸托槽。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0007] 本装置通过在标本托槽上增加延长托槽,能够满足上、下肢不等长的情况下通过延长托槽实现对不同长度标本的固定,提高本装置的通用性以及扩宽本装置的适用范围;

底板在两根立柱之间转动,能够根据解剖实操切口部位不同而内旋和外旋固定,实现大体标本多角度呈现。

[0008] 进一步的,本实用新型采用的优选方案是:

[0009] 标本托槽内部设置有弧形滑道,弧形滑道内滑动连接有延伸托槽,标本托槽的底部设置有滑槽,支撑杆的上端穿过滑槽与延伸托槽的底部连接。

[0010] 底座的下表面设置有与解剖床适配的卡槽。

[0011] 转轴置于底板的中部,且转轴的两个端头分别延伸至底板的外部,立柱的侧立面对应其所在一侧转轴的端头设置有圆孔,底板通过转轴与圆孔的配合与立柱转动连接,每根立柱的上表面螺纹连接有用于对转轴限位的顶丝。

[0012] 每根支撑杆包括固定杆和调节杆,两根固定杆分别并列置于底板的两端,且固定杆的下端与底板固定连接,固定杆的内部为中空结构,调节杆与固定杆插接。

[0013] 固定杆的侧部靠近上端的位置设置有限位通孔,调节杆的下部竖向间隔设置有若干个高度调节孔,调节杆与固定杆插接后通过置于限位通孔和高度调节孔的插杆限位固定。

[0014] 还包括固定旋钮,每根调节杆的上部分别相对设置有两块固定板,固定板上设置有调整孔,标本托槽的下方设置有旋转柄,旋转柄的两端分别设置有螺纹孔,固定旋钮穿过调整孔与螺纹孔螺纹连接将标本托槽安装在调节杆的上方。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0018] 图3为图1的左视图;

[0019] 图4为调节杆的结构示意图;

[0020] 图5为支撑杆与弧形滑道连接的示意图;

[0021] 图中:底座1;卡槽101;立柱2;顶丝201;底板3;转轴301;支撑杆4;固定杆401;限位通孔4011;调节杆402;固定板4021;调整孔4022;高度调节孔4023;标本托槽5;弧形滑道501;延伸托槽6;限位杆7;固定旋钮8;旋转柄9;滑槽10。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施方式和附图,对本实用新型做进一步详细说明。在此,本实用新型的示意性实施方式及其说明用于解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0023] 如图1所示,一种肘、膝关节解剖演示3D打印通用固定装置,由底座1,底板3和标本托槽5等组成,底板3置于底座1上方,底板3通过支撑架与标本托槽5连接。

[0024] 底座1的下表面设置有与解剖床适配的卡槽101,使用时,将底座1通过卡槽101与解剖床卡接,避免底座及其上整体与解剖床之间发生滑动。

[0025] 本实施例中,还可以在卡槽101的内壁增加防滑垫,增大底座1与解剖床的摩擦力,

保证底座1沿解剖床的长度、宽度方向都不会发生移动。

[0026] 如图1至3所示,底座1的上表面并列设置有两根立柱2,底板3置于两根立柱2之间。底板3的中部横向设置有一根与底板3一体的转轴301,转轴301的两端延伸至底板3的外部,立柱2的侧立面对应转轴301的两个端头分别设置有适配的圆孔,转轴301的两个端头分别置于各自对应一侧立柱2的圆孔内,并通过立柱2顶部螺纹连接的顶丝201限位固定。底板3通过转轴301与立柱2转动连接,松动顶丝201不再对转轴301限位,然后调整底板3的倾斜角度后再用顶丝201顶紧固定。

[0027] 如图1至4所示,支撑架由两根并列设置的支撑杆4组成,每根支撑杆4分别由固定杆401和调节杆402组成,两根固定杆401分别固定于底板3的左右两端,固定杆401的内部为中空结构。固定杆401的侧立面靠近上端的位置设置有限位通孔4011。调节杆402的下部竖向间隔设置有若干个与限位通孔4011适配的高度调节孔4023,调节杆402由固定杆401的上端口插入后,通过贯穿限位通孔4011和高度调节孔4023的限位杆7限位固定。本实施例中的高度调节孔4023上下设置有三个,且通过不同位置的高度调节孔4023与限位通孔4011对齐,实现对调节杆402及其上结构的高度调节。

[0028] 每根调节杆402的上部还分别相对设置有两块固定板4021,每块固定板4021上分别开设有一个调整孔4022;标本托槽5的下端设置有旋转柄9,旋转柄9的前后两端分别设置有螺纹孔,旋转柄9置于其对应的两块固定板4021之间,利用固定旋钮8穿过调整孔4022与螺纹孔连接将标本托槽5安装在调节杆402上。通过固定旋钮8、旋转柄9以及调整孔4022可以实现调整标本托槽5的水平度,进而调整标本的体位。

[0029] 如图5所示,两个标本托槽5的内部分别沿各自长度方向(横向)开设有弧形滑道501,弧形滑道501内设置有延伸托槽6,延伸托槽6与标本托槽5滑动连接;标本托槽5的底部设置滑槽10,旋转柄9的上端穿过滑槽10与延伸托槽6的底部固定连接,标本托槽5能够沿弧形滑道501与延伸托槽6之间相对滑动以适用于不同长度的标本,适用范围更广。

[0030] 本实施例中,标本托槽5可以为U形槽,U形槽与上、下肢标本外形契合,固定效果更好。

[0031] 本装置在应用时,根据解剖讲授人员的身高和具体需求调节标本托槽的高度,以满足解剖人员解剖时保持比较舒适状态和演示部位呈现清晰为宜;以上肢标本为例,将前臂部分和大臂部分分别固定于两个标本托槽内,如果两个标本托槽的间距过大,可以通过拉出标本托槽用于支撑固定标本,避免标本随解剖讲授人员置入假体离线方向而出现摆动;通过固定旋钮、旋转柄以及调整孔可以实现调整标本托槽的水平度,从而实现随时调整肘关节伸曲、旋转,进而调整上肢标本的体位;通过顶丝和转轴使底板转动,能够实现对关节内侧、外侧不同方位的展示。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围内。

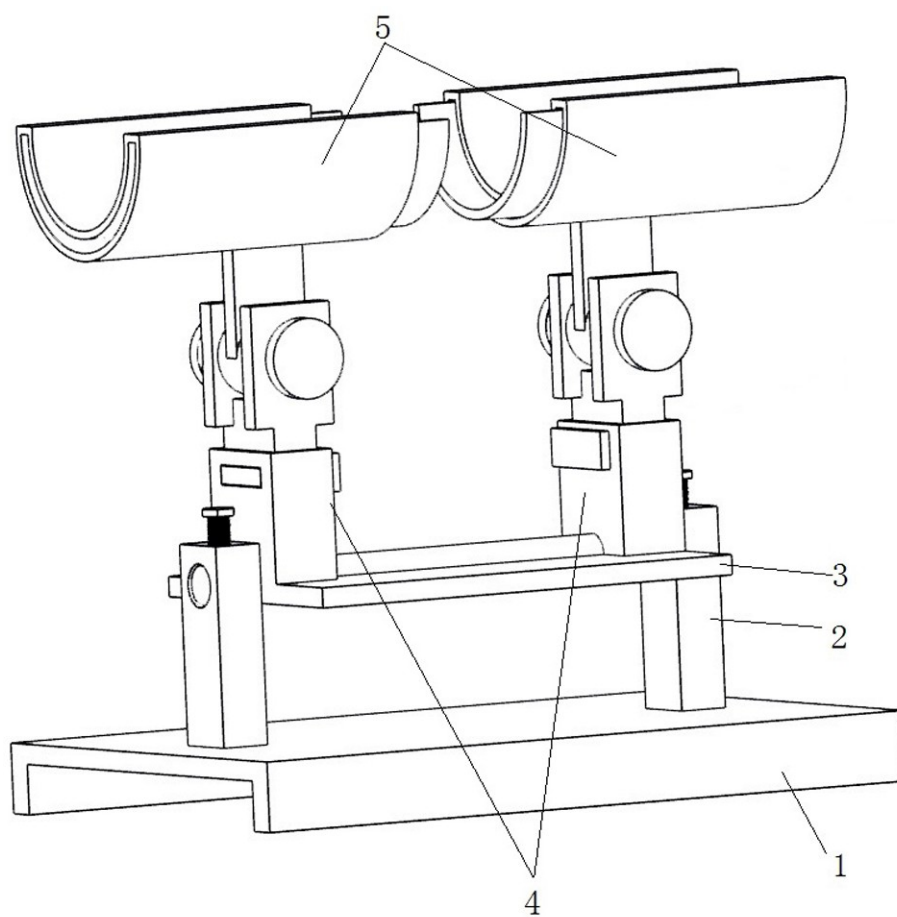


图 1

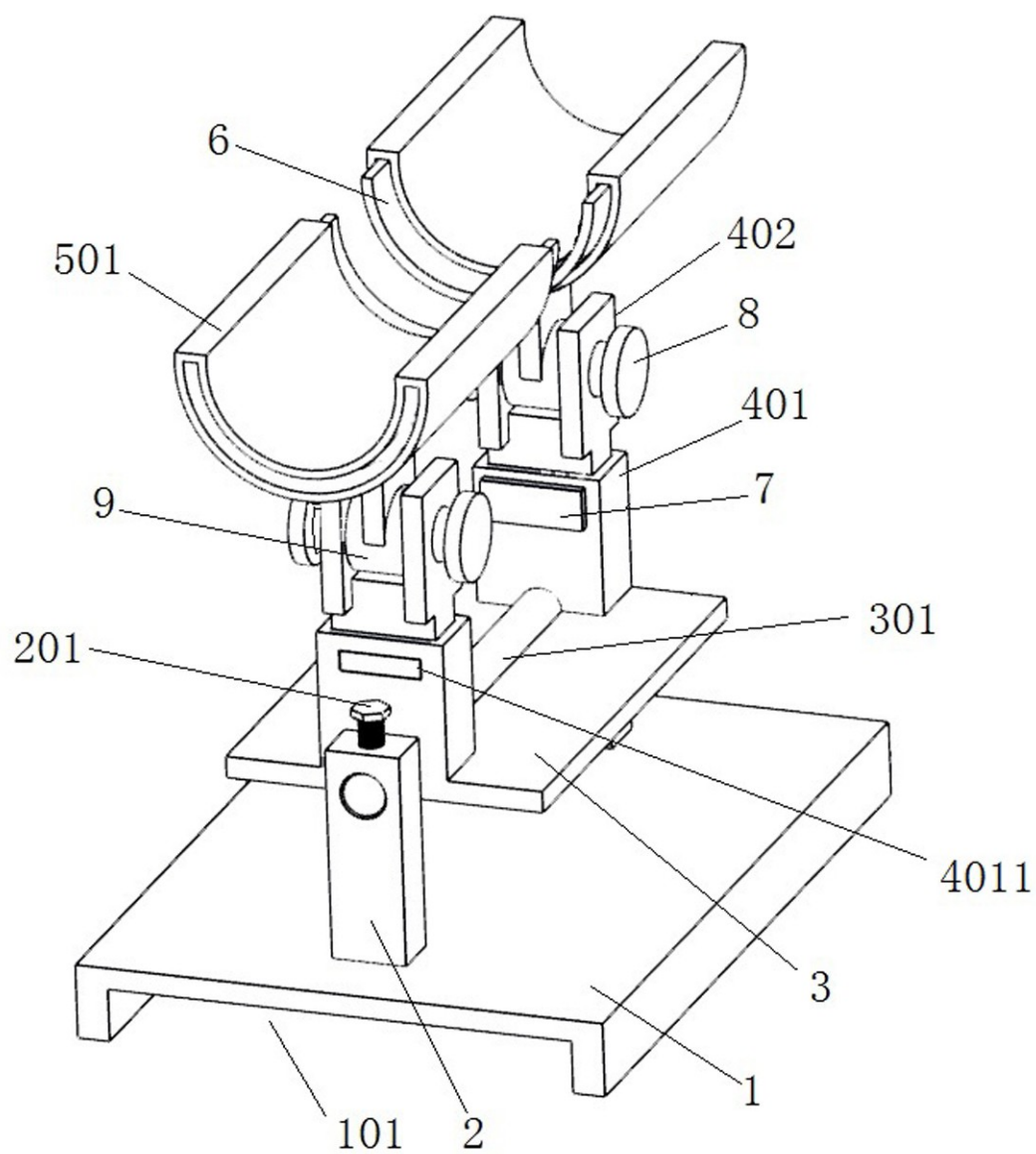


图 2

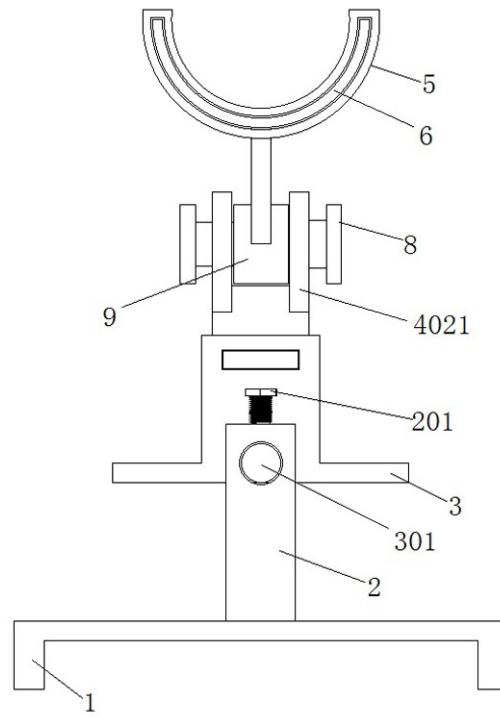


图 3

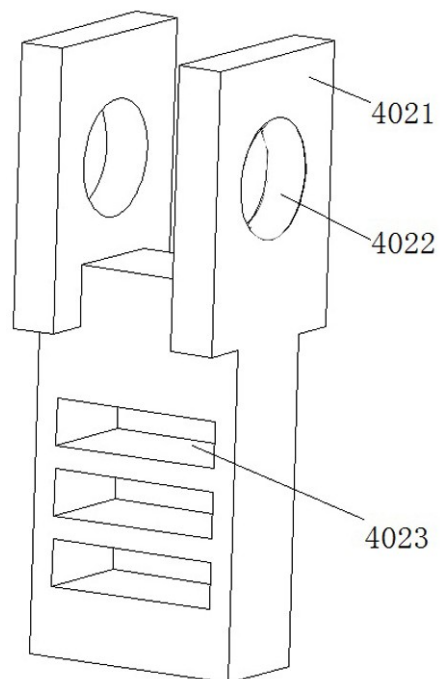


图 4

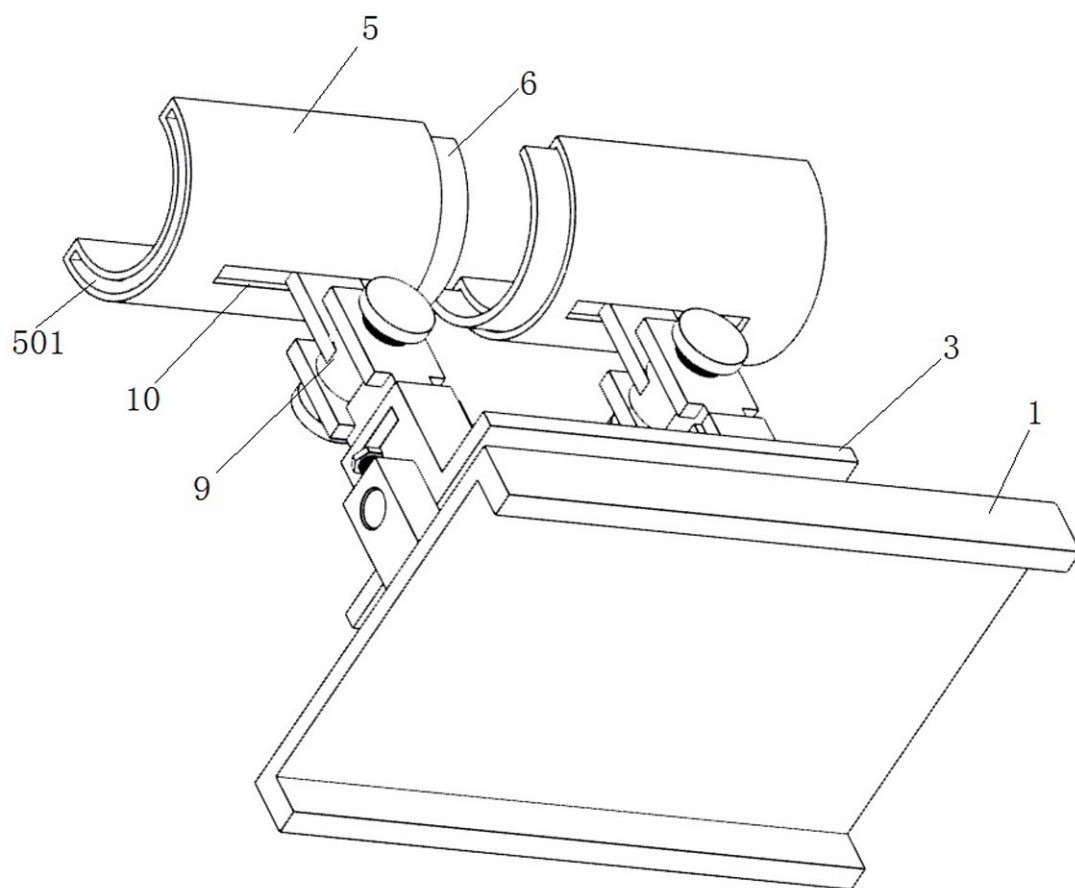


图 5