(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112515784 A
(43)申请公布日 2021.03.19

(21)申请号 202011366564.9

(22)申请日 2020.11.30

(71)申请人 毕晓清
地址 255000 山东省淄博市张店区共青团西路54号

(72)发明人 毕晓清

(74)专利代理机构 潍坊中润泰专利代理事务所(普通合伙) 37266
代理人 田友亮

(51)Int.Cl.
A61B 90/14(2016.01)

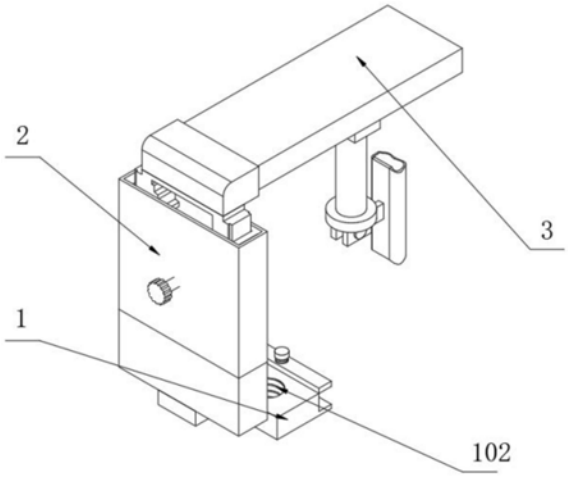
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种手术上肢支撑固定装置及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及上肢手术技术领域，具体的说是一种手术上肢支撑固定装置及其使用方法，其中一种手术上肢支撑固定装置，包括定位机构外壳和调节机构安装板，所述定位机构外壳内部通过活动槽固定安装有装置定位机构，所述装置定位机构内部包括有调节机构安装板和活动槽，所述活动槽设置在定位机构外壳内部，所述活动槽内部活动安装有活动块，所述活动槽下端设有拨动槽。通过装置定位机构使得固定装置能够固定安装在不同地方，防止手术时不能及时的进行安装固定导致固定装置无法正常对上肢进行固定，使得固定装置适用性有所提升，通过装置定位机构内部安装有的活动块，从而对高度调节机构进行前后的调节，防止因安装位置过小导致无法进行安装固定。



CN 112515784 A

1.一种手术上肢支撑固定装置,包括定位机构外壳(4)和调节机构安装板(101),其特征在于:所述定位机构外壳(4)内部通过活动槽(107)固定安装有装置定位机构(1),所述装置定位机构(1)内部包括有调节机构安装板(101)和活动槽(107),所述活动槽(107)设置在定位机构外壳(4)内部,所述活动槽(107)内部活动安装有活动块(105),所述活动槽(107)下端设有拨动槽(109),所述活动块(105)上端固定安装有调节机构安装板(101),所述调节机构安装板(101)上端固定安装有高度调节机构(2),所述高度调节机构(2)通过对接固定板(301)固定安装有上肢支撑机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述定位机构外壳(4)背面下端固定安装有固定夹块(106),所述固定夹块(106)上端分别活动安装有定位丝杆(104),每个所述定位丝杆(104)活动安装有活动夹块(103),所述定位机构外壳(4)上端两侧分别设有定位螺纹孔(102),所述活动块(105)下端固定安装有调节拨块(108),所述调节拨块(108)前后活动在拨动槽(109)内部。

3.根据权利要求1所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述高度调节机构(2)内部包括有高度调节机构外壳(201)和齿轮安装底座(210),所述高度调节机构外壳(201)下端固定安装有活动块(105),所述高度调节机构外壳(201)内部设有调节活动槽(205),所述调节活动槽(205)下端固定安装有齿轮安装底座(210),所述齿轮安装底座(210)上端前后两侧分别固定安装有转轴安装板(208)。

4.根据权利要求3所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:每个所述转轴安装板(208)内侧活动安装有转轴(209),所述齿轮安装底座(210)下端两侧分别固定安装有滑槽板(202),左侧所述滑槽板(202)内部活动安装有啮合调节柱(203),右侧所述滑槽板(202)内部活动安装有支撑调节柱(206),所述转轴(209)轴身固定安装有传动齿轮(207)。

5.根据权利要求4所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述传动齿轮(207)左侧啮合连接有啮合调节柱(203)右侧,所述转轴(209)前端通过高度调节机构外壳(201)固定安装有调节旋钮(211),所述啮合调节柱(203)通过传动板(204)固定连接有支撑调节柱(206),所述传动板(204)两端分别固定安装在啮合调节柱(203)和支撑调节柱(206)上端。

6.根据权利要求1所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述上肢支撑机构(3)内部包括有对接固定板(301)和机构位移条(308),所述对接固定板(301)下端固定安装在传动板(204)上端,所述对接固定板(301)后端固定安装有机构位移条(308),所述机构位移条(308)下端内部设有位移滑槽(309)。

7.根据权利要求6所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述位移滑槽(309)内部通过位移滑块(310)活动安装有安装块(302),所述安装块(302)下端固定安装有连接管(303),所述连接管(303)下端转动安装有转动盘(305)。

8.根据权利要求7所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述转动盘(305)内部设有转动槽(311),所述连接管(303)下端周围固定安装有转动块(312),所述转动盘(305)下端分别固定安装有支撑套转动板(304)。

9.根据权利要求8所述的一种手术上肢支撑固定装置,其特征在于:所述支撑套转动板(304)内部活动安装有支撑套活动转轴(313),支撑套活动转轴(313)轴身固定安装有支撑套安装板(307),所述支撑套安装板(307)前端固定安装有上肢支撑套(306)。

10.一种根据权利要求1-9任意一项所述的手术上肢支撑固定装置使用方法,其特征在于:包括如下操作步骤:

S1:首先根据不同安装位置选择使用定位螺纹孔(102)或是活动夹块(103)进行对上肢支撑固定装置进行位置上的安装与固定;

S2:再使用调节拨块(108)对活动块(105)在活动槽(107)内部进行前后端位置的移动,调整到所需使用位置;

S3:其次使用调节旋钮(211)进行转动调节,带动调节活动槽(205)内部的传动齿轮(207)进行转动,再通过传动齿轮(207)与啮合调节柱(203)之间的啮合连接,和啮合调节柱(203)与支撑调节柱(206)之间的固定,对固定装置的高度进行调整至所需高度;

S4:然后通过位移滑槽(309)内部活动安装的安装块(302)进行对上肢支撑套(306)前后位置进行调整;

S5:再使用转动盘(305)和支撑套安装板(307)进行对上肢支撑套(306)进行角度和方向进行精准调控,最后再将上肢支撑套(306)固定在需要固定的上肢上完成操作。

一种手术上肢支撑固定装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及上肢手术技术领域，具体而言，涉及一种手术上肢支撑固定装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着医疗的发展，人们对上肢问题的治疗也随之进步，一般在进行对上肢手术时需要对其上肢进行支撑固定，防止其在手术时发生活动，从而导致影响到正常的手术活动，上肢是人体的组成部分之一，包括肩、臂、肘、前臂和手，上肢可分为肩、臂、肘、前臂、腕和手部。肩和手部分为三区，其余各部均分为前后两区。

[0003] 但是，上述方案在使用中存在如下缺陷：一般市面上的固定装置不能够进行灵活调整，从而容易导致无法对患者进行上肢的固定，影响到正常的手术活动，一般的固定装置不能固定安装在不同地方，从而导致需要对环境进行要求非常繁琐。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种手术上肢支撑固定装置及其使用方法。解决了一般市面上的固定装置不能够进行灵活调整的问题，还解决了一般的固定装置不能固定安装在不同地方的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0008] 一种手术上肢支撑固定装置，包括定位机构外壳和调节机构安装板，所述定位机构外壳内部通过活动槽固定安装有装置定位机构，所述装置定位机构内部包括有调节机构安装板和活动槽，所述活动槽设置在定位机构外壳内部，所述活动槽内部活动安装有活动块，所述活动槽下端设有拨动槽，所述活动块上端固定安装有调节机构安装板，所述调节机构安装板上端固定安装有高度调节机构，所述高度调节机构通过对接固定板固定安装有上肢支撑机构。

[0009] 作为优选，所述定位机构外壳背面下端固定安装有固定夹块，所述固定夹块上端分别活动安装有定位丝杆，每个所述定位丝杆活动安装有活动夹块，所述定位机构外壳上端两侧分别设有定位螺纹孔，所述活动块下端固定安装有调节拨块，所述调节拨块前后活动在拨动槽内部。

[0010] 作为优选，所述高度调节机构内部包括有高度调节机构外壳和齿轮安装底座，所述高度调节机构外壳下端固定安装有活动块，所述高度调节机构外壳内部设有调节活动槽，所述调节活动槽下端固定安装有齿轮安装底座，所述齿轮安装底座上端前后两侧分别固定安装有转轴安装板。

[0011] 作为优选，每个所述转轴安装板内侧活动安装有转轴，所述齿轮安装底座下端两侧分别固定安装有滑槽板，左侧所述滑槽板内部活动安装有啮合调节柱，右侧所述滑槽板

内部活动安装有支撑调节柱，所述转轴轴身固定安装有传动齿轮。

[0012] 作为优选，所述传动齿轮左侧啮合连接有啮合调节柱右侧，所述转轴前端通过高度调节机构外壳固定安装有调节旋钮，所述啮合调节柱通过传动板固定连接有支撑调节柱，所述传动板两端分别固定安装在啮合调节柱和支撑调节柱上端。

[0013] 作为优选，所述上肢支撑机构内部包括有对接固定板和机构位移条，所述对接固定板下端固定安装在传动板上端，所述对接固定板后端固定安装有机构位移条，所述机构位移条下端内部设有位移滑槽。

[0014] 作为优选，所述位移滑槽内部通过位移滑块活动安装有安装块，所述安装块下端固定安装有连接管，所述连接管下端转动安装有转动盘。

[0015] 作为优选，所述转动盘内部设有转动槽，所述连接管下端周围固定安装有转动块，所述转动盘下端分别固定安装有支撑套转动板。

[0016] 作为优选，所述支撑套转动板内部活动安装有支撑套活动转轴，支撑套活动转轴轴身固定安装有支撑套安装板，所述支撑套安装板前端固定安装有上肢支撑套。

[0017] 同时，发明还公布了一种手术上肢支撑固定装置使用方法，包括如下操作步骤：

[0018] S1：首先根据不同安装位置选择使用定位螺纹孔或是活动夹块进行对上肢支撑固定装置进行位置上的安装与固定；

[0019] S2:再使用调节拨块对活动块在活动槽内部进行前后端位置的移动，调整到所需使用位置；

[0020] S3：其次使用调节旋钮进行转动调节，带动调节活动槽内部的传动齿轮进行转动，再通过传动齿轮与啮合调节柱之间的啮合连接，和啮合调节柱与支撑调节柱之间的固定，对固定装置的高度进行调整至所需高度；

[0021] S4：然后通过位移滑槽内部活动安装的安装块进行对上肢支撑套前后位置进行调整；

[0022] S5：再使用转动盘和支撑套安装板进行对上肢支撑套进行角度和方向进行精准调控，最后再将上肢支撑套固定在需要固定的上肢上完成操作。

[0023] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0024] 1、通过装置定位机构可以使得固定装置能够固定安装在不同地方，防止因手术时不能及时的进行安装固定导致固定装置无法正常对上肢进行固定，从而使得固定装置适用性有所提升，还通过装置定位机构内部安装有的活动块，从而可以对高度调节机构进行前后的调节，防止其因安装位置过小导致无法进行安装固定。

[0025] 2、通过高度调节机构可以对上肢支撑套进行高度的调节，防止因固定装置不能进行高度调节，导致其固定位置不能够灵活使用还加大了手术的难度，从而加强了固定装置的灵活性，并使其能够方便手术操作，通过上肢支撑机构可以对需要支撑的上肢进行固定，方便医护人员对其进行手术操作，还可以对上肢支撑套进行多个角度进行调整，从而使其可以适应不同环境。

附图说明

[0026] 图1为本发明一种手术上肢支撑固定装置的整体结构示意图；

[0027] 图2为本发明一种手术上肢支撑固定装置的右视结构示意图；

[0028] 图3为本发明一种手术上肢支撑固定装置的仰视结构示意图；

[0029] 图4为本发明一种手术上肢支撑固定装置的后视结构示意图；

[0030] 图5为本发明一种手术上肢支撑固定装置左视的结构剖面；

[0031] 图6为本发明一种手术上肢支撑固定装置的正视结构剖面。

[0032] 图中：1、装置定位机构；101、调节机构安装板；102、定位螺纹孔；103、活动夹块；104、定位丝杆；105、活动块；106、固定夹块；107、活动槽；108、调节拨块；109、拨动槽；2、高度调节机构；201、高度调节机构外壳；202、滑槽板；203、啮合调节柱；204、传动板；205、调节活动槽；206、支撑调节柱；207、传动齿轮；208、转轴安装板；209、转轴；210、齿轮安装底座；211、调节旋钮；3、上肢支撑机构；301、对接固定板；302、安装块；303、连接管；304、支撑套转动板；305、转动盘；306、上肢支撑套；307、支撑套安装板；308、机构位移条；309、位移滑槽；310、位移滑块；311、转动槽；312、转动块；313、支撑套活动转轴；4、定位机构外壳。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例

[0035] 如图1-6所示，一种手术上肢支撑固定装置，包括定位机构外壳4和调节机构安装板101，定位机构外壳4内部通过活动槽107固定安装有装置定位机构1，装置定位机构1内部包括有调节机构安装板101和活动槽107，活动槽107设置在定位机构外壳4内部，活动槽107内部活动安装有活动块105，活动槽107下端设有拨动槽109，活动块105上端固定安装有调节机构安装板101，调节机构安装板101上端固定安装有高度调节机构2，高度调节机构2通过对接固定板301固定安装有上肢支撑机构3。

[0036] 通过上述技术方案，通过装置定位机构1可以使得固定装置能够固定安装在不同地方，防止因手术时不能及时的进行安装固定导致固定装置无法正常对上肢进行固定，从而使得固定装置适用性有所提升，还通过装置定位机构1内部安装有的活动块105，从而可以对高度调节机构2进行前后的调节，防止其因安装位置过小导致无法进行安装固定，通过高度调节机构2可以对上肢支撑套306进行高度的调节，防止因固定装置不能进行高度调节，导致其固定位置不能够灵活使用还加大了手术的难度，从而加强了固定装置的灵活性，并使其能够方便手术操作。

[0037] 在本实施例中，定位机构外壳4背面下端固定安装有固定夹块106，固定夹块106上端分别活动安装有定位丝杆104，每个定位丝杆104活动安装有活动夹块103，定位机构外壳4上端两侧分别设有定位螺纹孔102，活动块105下端固定安装有调节拨块108，调节拨块108前后活动在拨动槽109内部，高度调节机构2内部包括有高度调节机构外壳201和齿轮安装底座210，高度调节机构外壳201下端固定安装有活动块105，高度调节机构外壳201内部设有调节活动槽205，调节活动槽205下端固定安装有齿轮安装底座210，齿轮安装底座210上端前后两侧分别固定安装有转轴安装板208。

[0038] 需要说明的是，每个转轴安装板208内侧活动安装有转轴209，齿轮安装底座210下

端两侧分别固定安装有滑槽板202，左侧滑槽板202内部活动安装有啮合调节柱203，右侧滑槽板202内部活动安装有支撑调节柱206，转轴209轴身固定安装有传动齿轮207，传动齿轮207左侧啮合连接有啮合调节柱203右侧，转轴209前端通过高度调节机构外壳201固定安装有调节旋钮211，啮合调节柱203通过传动板204固定连接有支撑调节柱206，传动板204两端分别固定安装在啮合调节柱203和支撑调节柱206上端。

[0039] 为了能够使得上肢支撑套306能够进行灵活调整，上肢支撑机构3内部包括有对接固定板301和机构位移条308，对接固定板301下端固定安装在传动板204上端，对接固定板301后端固定安装有机构位移条308，机构位移条308下端内部设有位移滑槽309，位移滑槽309内部通过位移滑块310活动安装有安装块302，安装块302下端固定安装有连接管303，连接管303下端转动安装有转动盘305。

[0040] 其中，转动盘305内部设有转动槽311，连接管303下端周围固定安装有转动块312，转动盘305下端分别固定安装有支撑套转动板304，支撑套转动板304内部活动安装有支撑套活动转轴313，支撑套活动转轴313轴身固定安装有支撑套安装板307，支撑套安装板307前端固定安装有上肢支撑套306。通过上肢支撑机构3可以对需要支撑的上肢进行固定，方便医护人员对其进行手术操作，还可以对上肢支撑套306进行多个角度进行调整，从而使其可以适应不同环境。

[0041] 同时，发明还公布了一种手术上肢支撑固定装置使用方法，包括如下操作步骤：

[0042] S1：首先根据不同安装位置选择使用定位螺纹孔102或是活动夹块103进行对上肢支撑固定装置进行位置上的安装与固定；

[0043] S2:再使用调节拨块108对活动块105在活动槽107内部进行前后端位置的移动，调整到所需使用位置；

[0044] S3：其次使用调节旋钮211进行转动调节，带动调节活动槽205内部的传动齿轮207进行转动，再通过传动齿轮207与啮合调节柱203之间的啮合连接，和啮合调节柱203与支撑调节柱206之间的固定，对固定装置的高度进行调整至所需高度；

[0045] S4：然后通过位移滑槽309内部活动安装的安装块302进行对上肢支撑套306前后位置进行调整；

[0046] S5：再使用转动盘305和支撑套安装板307进行对上肢支撑套306进行角度和方向进行精准调控，最后再将上肢支撑套306固定在需要固定的上肢上完成操作。

[0047] 该一种手术上肢支撑固定装置的工作原理：

[0048] 使用时，首先根据不同安装位置选择使用定位螺纹孔102或是活动夹块103进行对上肢支撑固定装置进行位置上的安装与固定，再使用调节拨块108对活动块105在活动槽107内部进行前后端位置的移动，调整到所需使用位置，其次使用调节旋钮211进行转动调节，带动调节活动槽205内部的传动齿轮207进行转动，再通过传动齿轮207与啮合调节柱203之间的啮合连接，和啮合调节柱203与支撑调节柱206之间的固定，对固定装置的高度进行调整至所需高度，然后通过位移滑槽309内部活动安装的安装块302进行对上肢支撑套306前后位置进行调整，再使用转动盘305和支撑套安装板307进行对上肢支撑套306进行角度和方向进行精准调控，最后再将上肢支撑套306固定在需要固定的上肢上完成操作。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

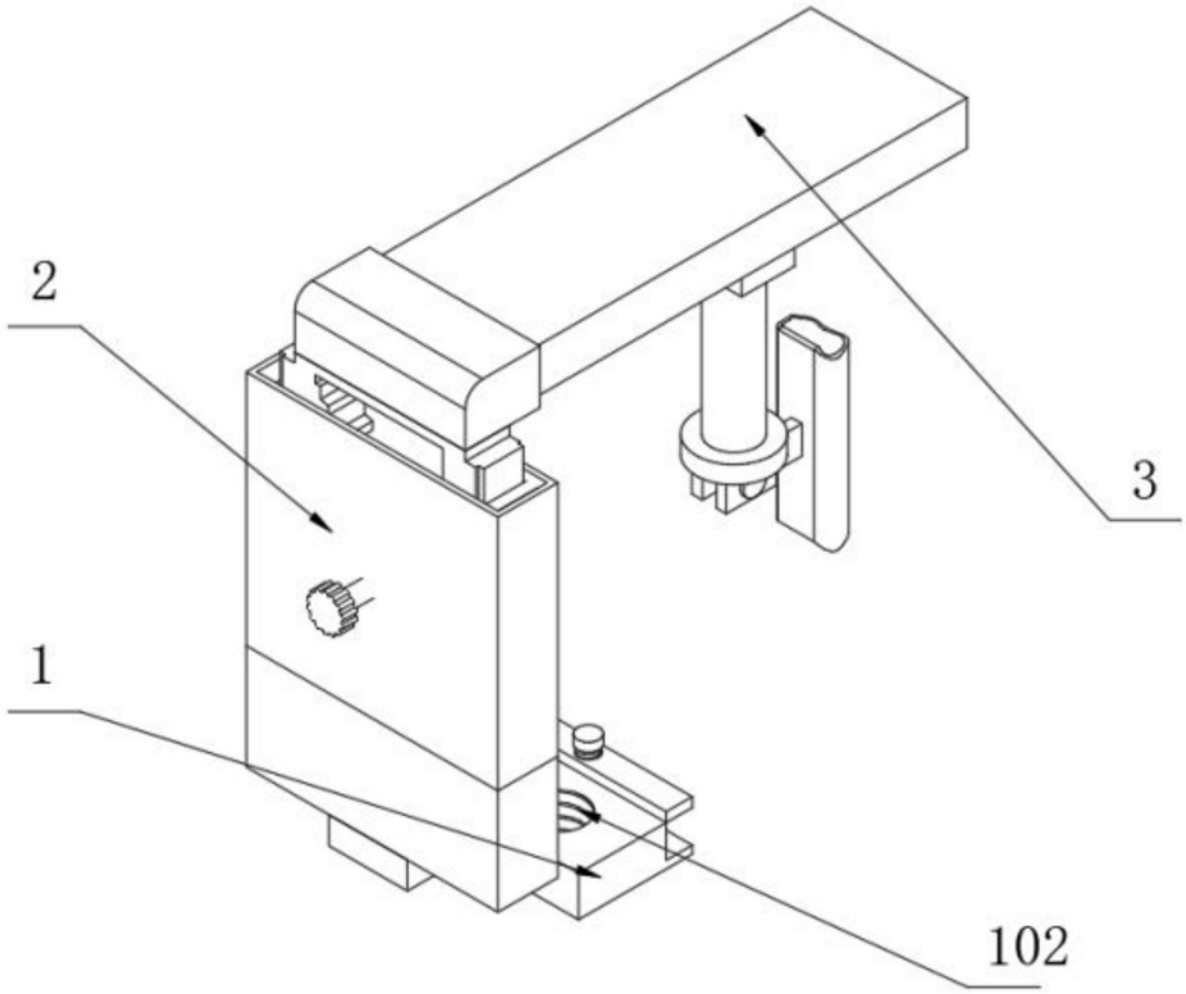


图1

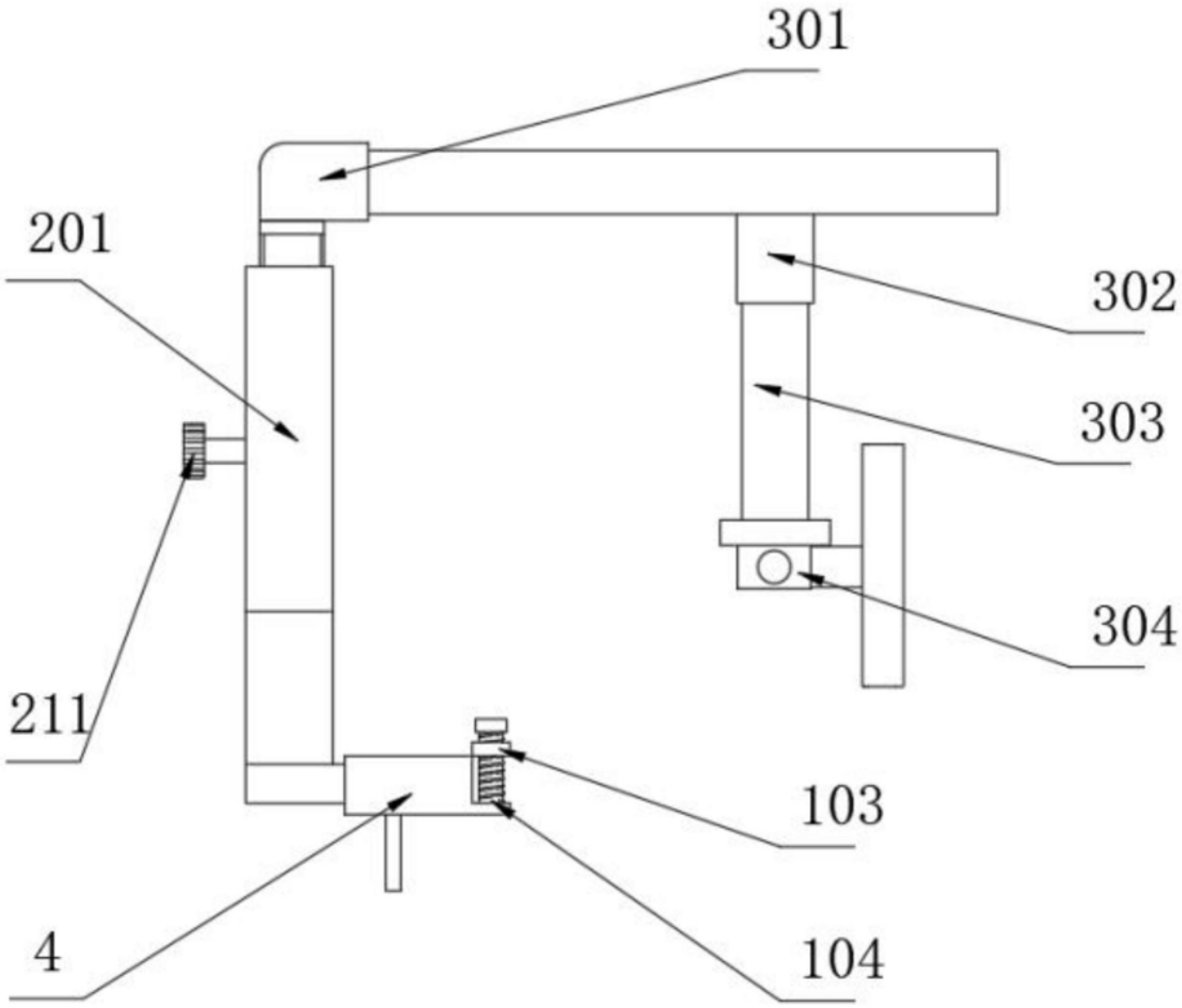


图2

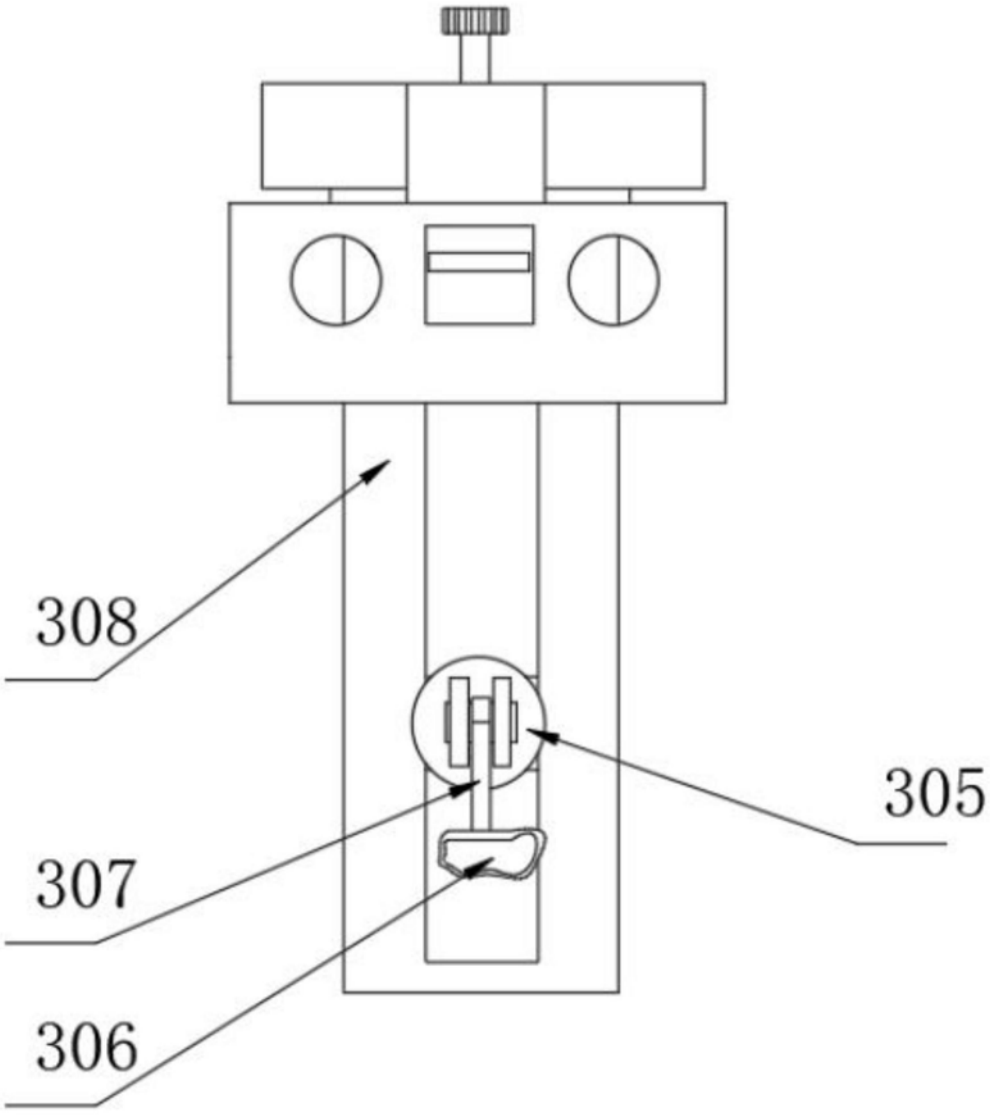


图3

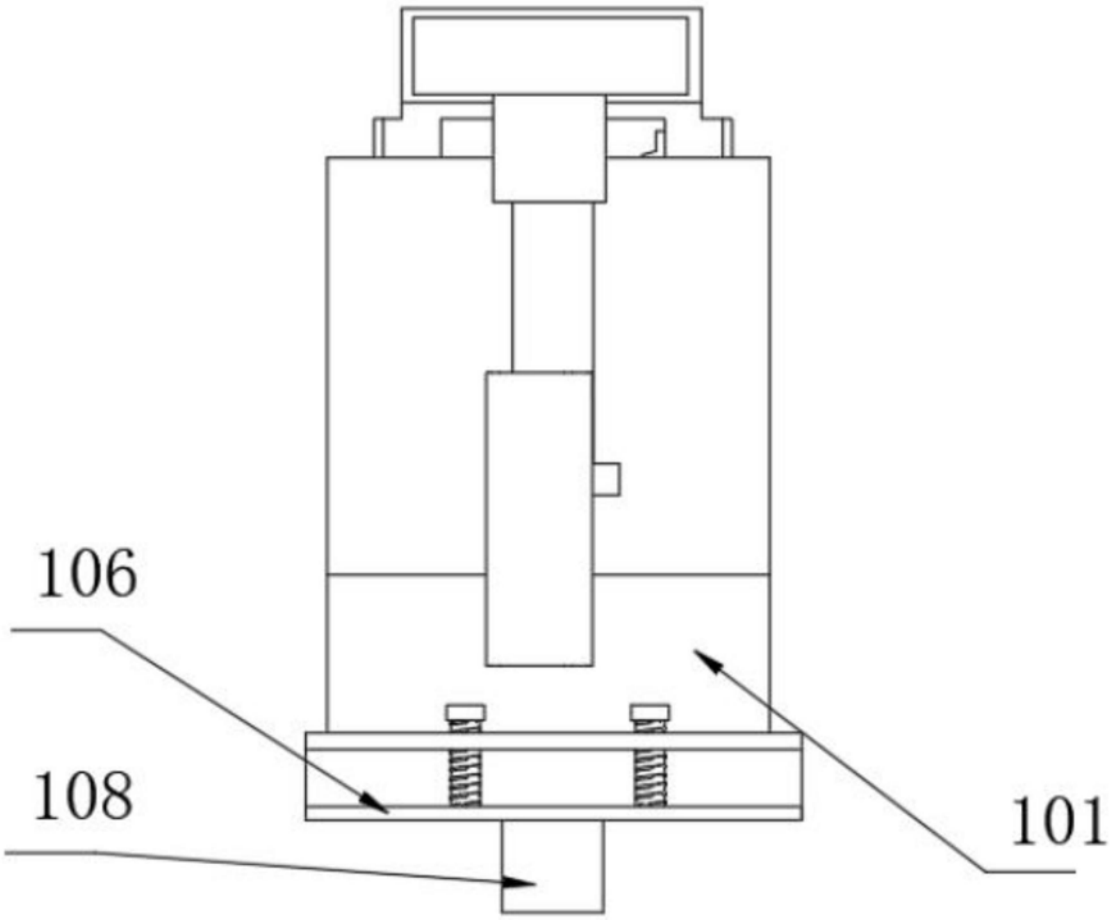


图4

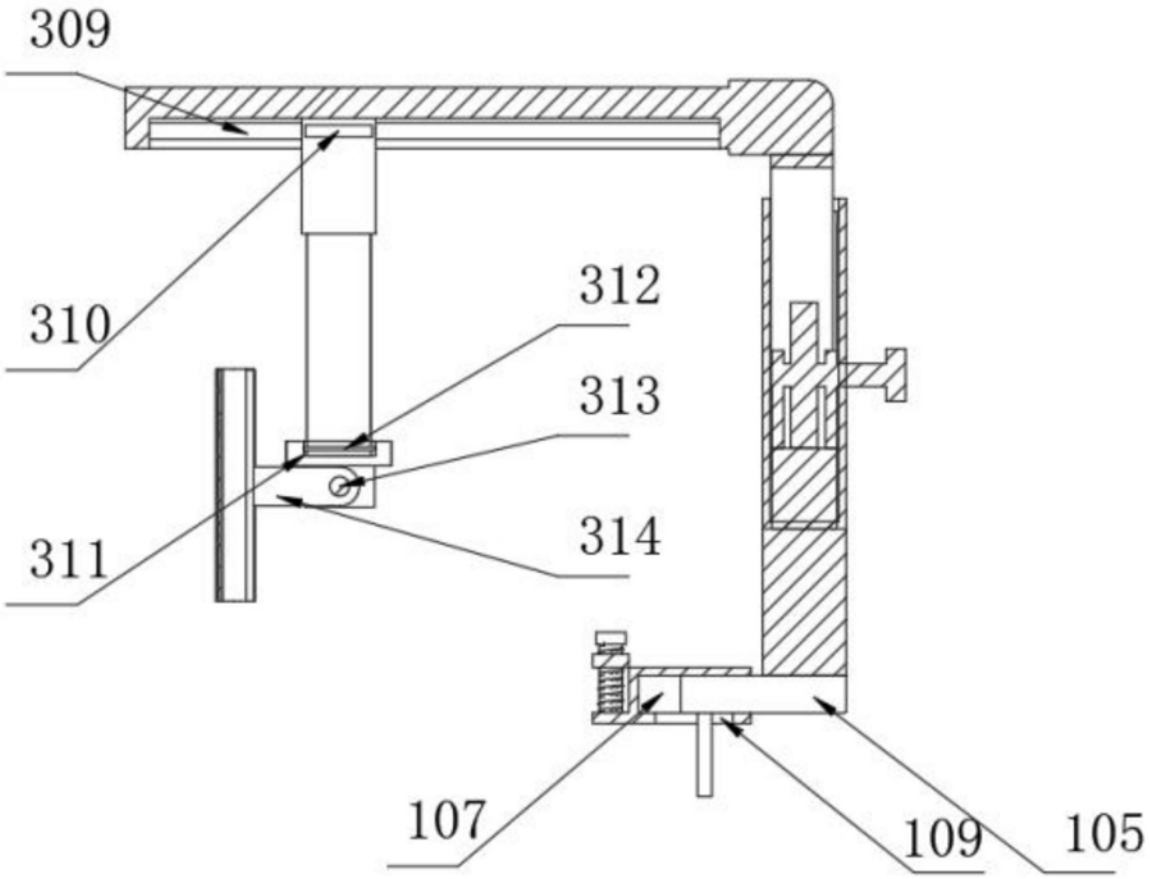


图5

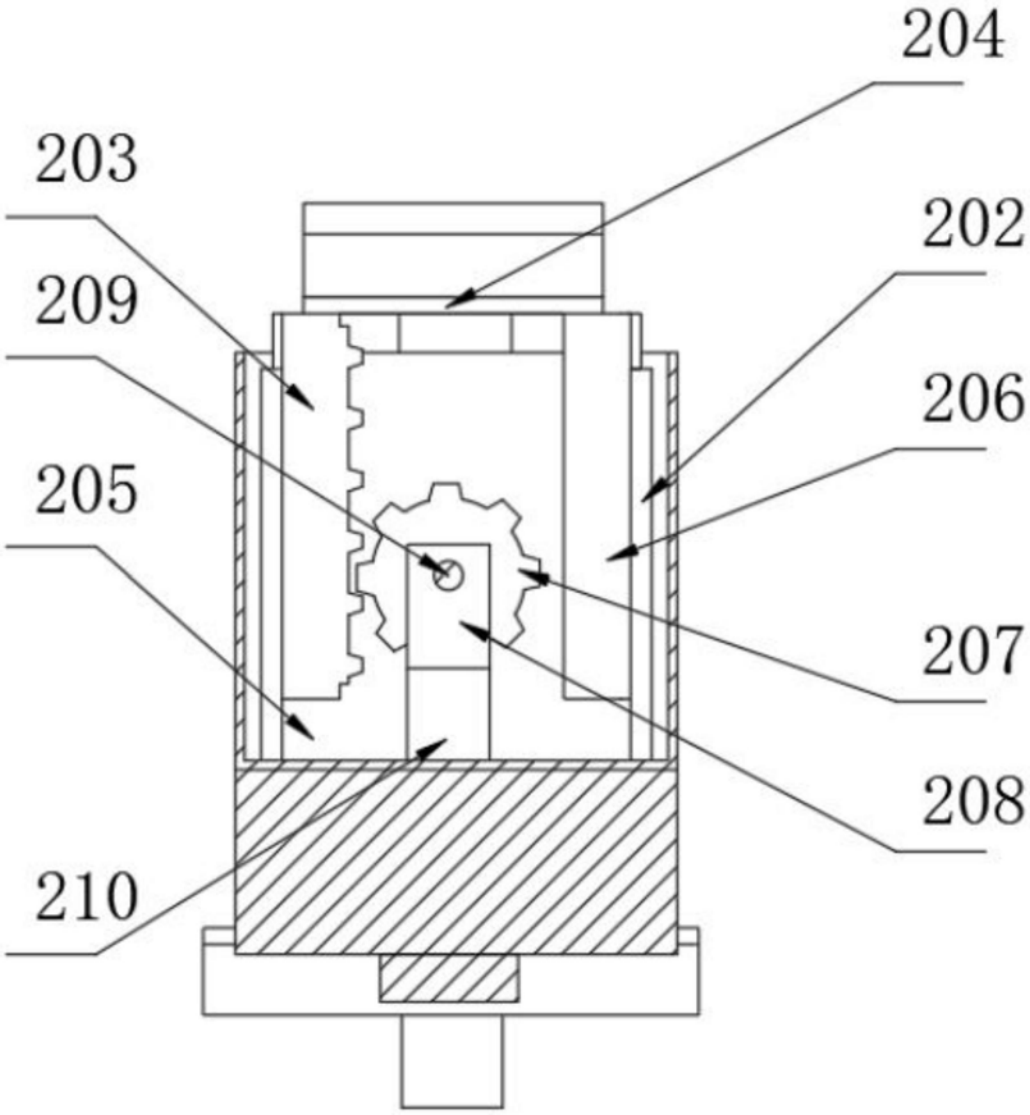


图6