(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218671311 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202223090596.8

(22)申请日 2022.11.18

(73)专利权人 中国科学院海洋研究所
地址 266071 山东省青岛市南海路七号

(72)发明人 丛石磊 陈杨 艾金腾 张宗兵
魏传杰 卢志君 陶泽丹

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002
专利代理师 白振宇

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/22(2006.01)

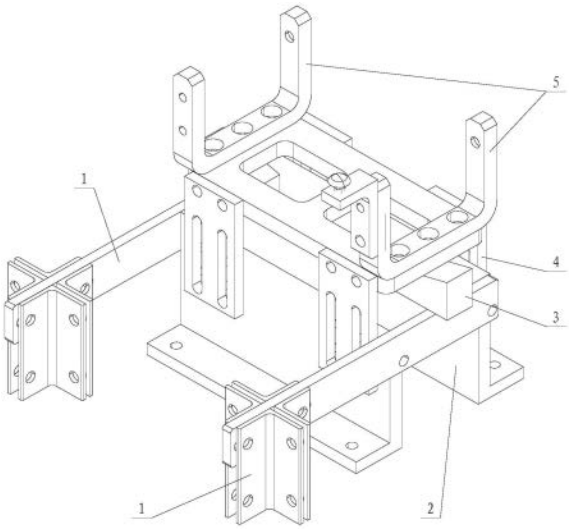
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种无损检测仪支撑架

(57)摘要

本实用新型属于机械支架领域，具体地说是一种无损检测仪支撑架，底座上设置有下支架，下支架的顶部连接有用于安装无损检测仪的上支架，下支架的顶部与底座的顶部之间插设有用于无损检测仪倾角调节的调角部；调角部为推块，推块与底座的顶部滑动连接，具有沿底座长度方向滑动的自由度，推块的顶面为斜面，推块顶面的较低端插入底座的顶部与下支架的顶部之间，进而通过调节下支架顶部与底座顶部之间的夹角，实现无损检测仪的倾角调节。本实用新型可对应调节无损检测仪的倾角，使其与电缆更加贴合，提高检测的准确性；通过调角部调节下支架与底座的夹角后，可便捷地通过下支架与底座侧面的连接进行固定，使得支撑架整体的稳定性更好。



CN 218671311 U

1.一种无损检测仪支撑架,其特征在于:包括底座(2)、调角部(3)、下支架(4)及上支架(5),所述底座(2)上设置有下支架(4),所述下支架(4)的顶部连接有用于安装无损检测仪的上支架(5),所述下支架(4)的顶部与底座(2)的顶部之间插设有用于无损检测仪倾角调节的调角部(3);所述调角部(3)为推块(31),所述推块(31)与底座(2)的顶部滑动连接,具有沿所述底座(2)长度方向滑动的自由度,所述推块(31)的顶面为斜面,所述推块(31)顶面的较低端插入底座(2)的顶部与下支架(4)的顶部之间,进而通过调节所述下支架(4)顶部与底座(2)顶部之间的夹角,实现无损检测仪的倾角调节。

2.根据权利要求1所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述调角部(3)还包括驱动推块(31)沿直线运动的导向驱动结构,所述导向驱动结构包括滑轨(32)及驱动螺栓,所述底座(2)的顶部开设有滑槽,所述滑轨(32)可滑动地插设于滑槽内,并与所述推块(31)固接或与所述推块(31)为一体结构,所述滑轨(32)上沿滑动方向开设有调节孔(33),所述驱动螺栓与调节孔(33)螺纹配合并贯穿调节孔(33)后,与所述滑槽的槽底螺纹连接;通过旋拧所述驱动螺栓,带动所述滑轨(32)在滑槽内滑动,进而带动所述推块(31)挤入底座(2)的顶部与下支架(4)的顶部之间。

3.根据权利要求2所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述滑轨(32)为T型轨,所述滑槽为T型槽(22),所述T型槽(22)的槽口位于底座(2)的端部,所述T型槽(22)的槽底上开设有与驱动螺栓螺纹连接的螺纹孔;所述驱动螺栓的轴向中心线与T型槽(22)的长度方向中心线平行或共线。

4.根据权利要求2所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述底座(2)包括顶板(23)及侧架(21),所述顶板(23)作为底座(2)的顶部,长度方向的两端对称开设有滑槽,所述顶板(23)长度方向的两侧分别设有侧架(21),每个所述侧架(21)上均开设有用于与下支架(4)连接的下固定孔;所述下支架(4)包括支撑板(43)及竖架(42),所述支撑板(43)的两侧均设有竖架(42),每个所述竖架(42)上均开设有用于与底座(2)连接的上固定孔;所述调角部(3)位于支撑板(43)与顶板(23)之间。

5.根据权利要求4所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述侧架(21)与顶板(23)相互垂直,每个所述侧架(21)的前后两端均开设有下固定孔。

6.根据权利要求4所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述竖架(42)与支撑板(43)相互垂直,所述支撑板(43)每侧的前后两端均设有竖架(42),每个所述竖架(42)上均开设有上固定孔。

7.根据权利要求4所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述上固定孔与下固定孔之间在顶板(23)与支撑板(43)出现夹角变化时始终存在一个交叉点,所述交叉点为穿接螺栓后锁紧的固定点,进而固定所述侧架(21)与竖架(42)。

8.根据权利要求4所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述下固定孔为横条孔(24),所述横条孔(24)的长度方向与顶板(23)的长度方向一致;所述上固定孔为竖条孔(41),所述竖条孔(41)的长度方向与竖架(42)的长度方向一致。

9.根据权利要求1所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述调角部(3)设置有两个,对称位于所述下支架(4)与底座(2)长度方向的两端。

10.根据权利要求1所述的无损检测仪支撑架,其特征在于:所述底座(2)长度方向的一端或两端连接有连接架(1)。

一种无损检测仪支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械支架领域，具体地说是一种无损检测仪支撑架。

背景技术

[0002] 铠装电缆的表面通常需要包裹一层钢丝铠，对内部电缆芯材起到外部防护的效果。在铠装电缆使用过程中，若钢丝铠发生损坏，会导致电缆芯材的损坏概率升高，严重时会直接刺破电缆芯材的表皮，导致电缆损坏。因此，需要定期对铠装电缆外包的钢丝铠进行无损检测。而由于电缆的延伸方向通常难以保证完全为水平方向，因此在安装无损检测设备时，需要进行倾角调节。现有的支撑座只能通过在底部增设垫块的方式调节设备安装后的倾角，稳定性较差，且调节不够线性。

实用新型内容

[0003] 针对现有采用支撑座对无损检测设备进行倾角调节存在的上述问题，本实用新型的目的在于提供一种倾角调节更加稳定、便捷的无损检测仪支撑架。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0005] 本实用新型包括底座、调角部、下支架及上支架，所述底座上设置有下支架，所述下支架的顶部连接有用于安装无损检测仪的上支架，所述下支架的顶部与底座的顶部之间插设有用于无损检测仪倾角调节的调角部；所述调角部为推块，所述推块与底座的顶部滑动连接，具有沿所述底座长度方向滑动的自由度，所述推块的顶面为斜面，所述推块顶面的较低端插入底座的顶部与下支架的顶部之间，进而通过调节所述下支架顶部与底座顶部之间的夹角，实现无损检测仪的倾角调节。

[0006] 其中：所述调角部还包括驱动推块沿直线运动的导向驱动结构，所述导向驱动结构包括滑轨及驱动螺栓，所述底座的顶部开设有滑槽，所述滑轨可滑动地插设于滑槽内，并与所述推块固接或与所述推块为一体结构，所述滑轨上沿滑动方向开设有调节孔，所述驱动螺栓与调节孔螺纹配合并贯穿调节孔后，与所述滑槽的槽底螺纹连接；通过旋拧所述驱动螺栓，带动所述滑轨在滑槽内滑动，进而带动所述推块挤入底座的顶部与下支架的顶部之间。

[0007] 所述滑轨为T型轨，所述滑槽为T型槽，所述T型槽的槽口位于底座的端部，所述T型槽的槽底上开设有与驱动螺栓螺纹连接的螺纹孔；所述驱动螺栓的轴向中心线与T型槽的长度方向中心线平行或共线。

[0008] 所述底座包括顶板及侧架，所述顶板作为底座的顶部，长度方向的两端对称开设有滑槽，所述顶板长度方向的两侧分别设有侧架，每个所述侧架上均开设有用于与下支架连接的下固定孔；所述下支架包括支撑板及竖架，所述支撑板的两侧均设有竖架，每个所述竖架上均开设有用于与底座连接的上固定孔；所述调角部位于支撑板与顶板之间。

[0009] 所述侧架与顶板相互垂直，每个所述侧架的前后两端均开设有下固定孔。

[0010] 所述竖架与支撑板相互垂直，所述支撑板每侧的前后两端均设有竖架，每个所述

竖架上均开设有上固定孔。

[0011] 所述上固定孔与下固定孔之间在顶板与支撑板出现夹角变化时始终存在一个交叉点，所述交叉点为穿接螺栓后锁紧的固定点，进而固定所述侧架与竖架。

[0012] 所述下固定孔为横条孔，所述横条孔的长度方向与顶板的长度方向一致；所述上固定孔为竖条孔，所述竖条孔的长度方向与竖架的长度方向一致。

[0013] 所述调角部设置有两个，对称位于所述下支架与底座长度方向的两端。

[0014] 所述底座长度方向的一端或两端连接有连接架。

[0015] 本实用新型的优点与积极效果为：

[0016] 1.本实用新型通过在下支架与底座之间长度方向的两端分别设置一个调角部，可便捷地调节下支架与底座的夹角，从而在底座处于固定状态时，调节下支架和上支架与水平面的夹角，进而调节无损检测仪的倾角，使其与电缆更加贴合，提高检测的准确性。

[0017] 2.本实用新型通过调角部调节下支架与底座的夹角后，可便捷地通过下支架与底座侧面的连接进行固定，使得该支撑架整体的稳定性更好。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构主视图；

[0019] 图2为本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型拆除连接架后的结构主视图；

[0021] 图4为图3的右视图；

[0022] 图5为图3的立体结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型底座的立体结构示意图；

[0024] 其中：1为连接架，2为底座，21为侧架，22为T型槽，23为顶板，24为横条孔，3为调角部，31为推块，32为滑轨，33为调节孔，4为下支架，41为竖条孔，42为竖架，43为支撑板，5为上支架。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0026] 如图1～6所示，本实用新型包括底座2、调角部3、下支架4及上支架5，底座2上设置有下支架4，下支架4的顶部连接有用于安装无损检测仪的上支架5，下支架4的顶部与底座2的顶部之间插设有调角部3，调角部3用于调节下支架4与底座2的夹角，由于底座2在安装后处于固定状态，因此调节下支架4与底座2的夹角后，即可连同上支架5及安装在上支架5上的无损检测设备调节倾角，以适应铠装电缆的倾斜角度，进而获取更准确的检测信息。本实施例的调角部3设置有两个，对称位于下支架4与底座2长度方向的两端，两个调角部3可分别用于调节下支架4在前后两个方向的夹角。

[0027] 本实施例的调角部3为推块31，推块31与底座2的顶部滑动连接，具有沿底座2长度方向滑动的自由度，推块31的顶面为斜面，推块31顶面的较低端插入底座2的顶部与下支架

4的顶部之间，且朝向底座2顶面的中心，进而通过调节下支架4顶部与底座2顶部之间的夹角，实现无损检测仪的倾角调节。

[0028] 本实施例的调角部3还包括驱动推块31沿直线运动的导向驱动结构，导向驱动结构包括滑轨32及驱动螺栓，底座2的顶部开设有滑槽，滑轨32可滑动地插设于滑槽内，并与推块31固接或与推块31为一体结构，滑轨32上沿滑动方向开设有调节孔33，驱动螺栓与调节孔33螺纹配合并贯穿调节孔33后，与滑槽的槽底螺纹连接；通过旋拧驱动螺栓，带动滑轨32在滑槽内滑动，进而带动推块31挤入底座2的顶部与下支架4的顶部之间。

[0029] 本实施例的底座2包括顶板23及侧架21，顶板23作为底座2的顶部呈长方形，长度方向的两端对称开设有滑槽，顶板23长度方向的两侧分别设有侧架21，每个侧架21上均开设有用于与下支架4连接的下固定孔。本实施例两个侧架21分别位于顶板23长度方向两侧的下部，且侧架21与顶板23相互垂直，每个侧架21的前后两端均开设有下固定孔。本实施例的滑轨32为T型轨，滑槽为T型槽22，T型槽22的槽口位于底座2的端部，T型槽22的槽底上开设有与驱动螺栓螺纹连接的螺纹孔，驱动螺栓的轴向中心线与T型槽22的长度方向中心线平行或共线。

[0030] 本实施例的下支架4包括支撑板43及竖架42，支撑板43的两侧均设有竖架42，每个竖架42上均开设有用于与底座2连接的上固定孔。本实施例的竖架42为四个，四个竖架42两两对称分布在支撑板43的左右两侧，且竖架42与支撑板43相互垂直，支撑板43每侧的前后两端均设有竖架42，每个竖架42上均开设有上固定孔。竖架42通过螺栓与侧架21连接。

[0031] 调角部3位于支撑板43与顶板23之间。拧动驱动螺栓，通过驱动螺栓与调节孔33的螺纹配合，可带动滑轨32在T型槽22内部滑动，进而带动推块31挤入顶板23与支撑板43之间，将支撑板43顶起，即调节了下支架4与底座2之间的夹角。

[0032] 本实施例的下固定孔为横条孔24，横条孔24的长度方向与顶板23的长度方向一致；上固定孔为竖条孔41，竖条孔41的长度方向与竖架42的长度方向一致。在下支架4与底座2之间的夹角发生变化时，竖架42与侧架21的交接位置也会相应的发生改变，若采用常用的圆形孔，则会出现孔位不对应的问题；而采用横条孔24与竖条孔41的配合，在顶板23与支撑板43出现夹角变化时，横条孔24与竖条孔41之间始终会存在一个交叉点，该交叉点即可作为穿接螺栓后锁紧的固定点，以固定侧架21与竖架42。为了更好地显示本实用新型中各部分的结构，特隐去了部分连接固定用的螺栓，而螺栓的安装位置和安装方式均为本领域技术人员的公知常识，因此不再赘述。

[0033] 在底座2长度方向的一端或两端连接有连接架1，用于将本实用新型的支撑架安装固定。本实施例是在底座2长度方向的两端均连接有连接架1。本实用新型的支撑架位于油舱上方，支撑架整体通过两个连接架1安装于水槽上。

[0034] 本实用新型的工作原理为：

[0035] 通过在下支架4与底座2之间长度方向的两端分别设置一个调角部3，可便捷地调节下支架4与底座2的夹角，从而在底座2处于固定状态时，调节下支架4和上支架5与水平面的夹角，进而调节无损检测仪的倾角，倾角的调节更加线性，使得无损检测仪与电缆更加贴合，提高检测的准确性。通过调角部3调节下支架4与底座2的夹角后，可便捷地通过下支架4与底座2侧面的连接进行固定，使得支撑架整体的稳定性更好。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限

于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

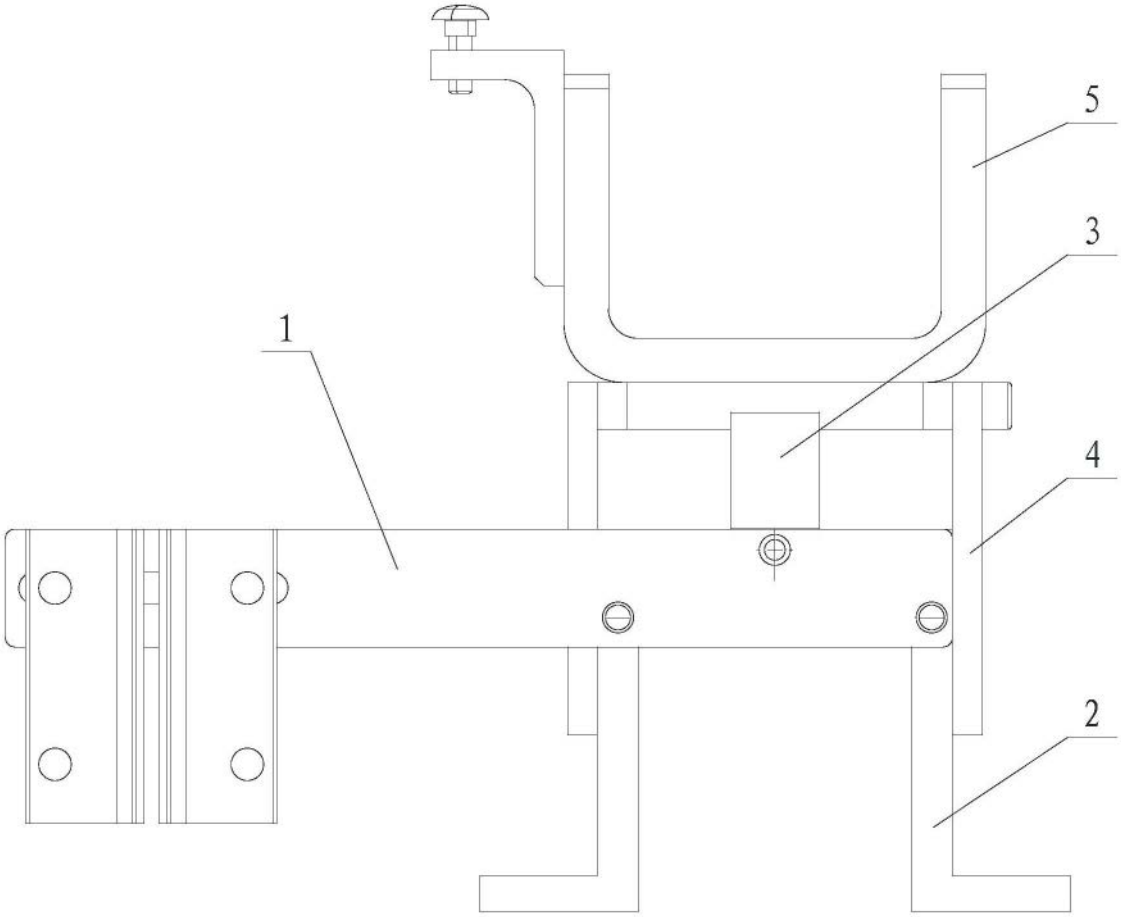


图1

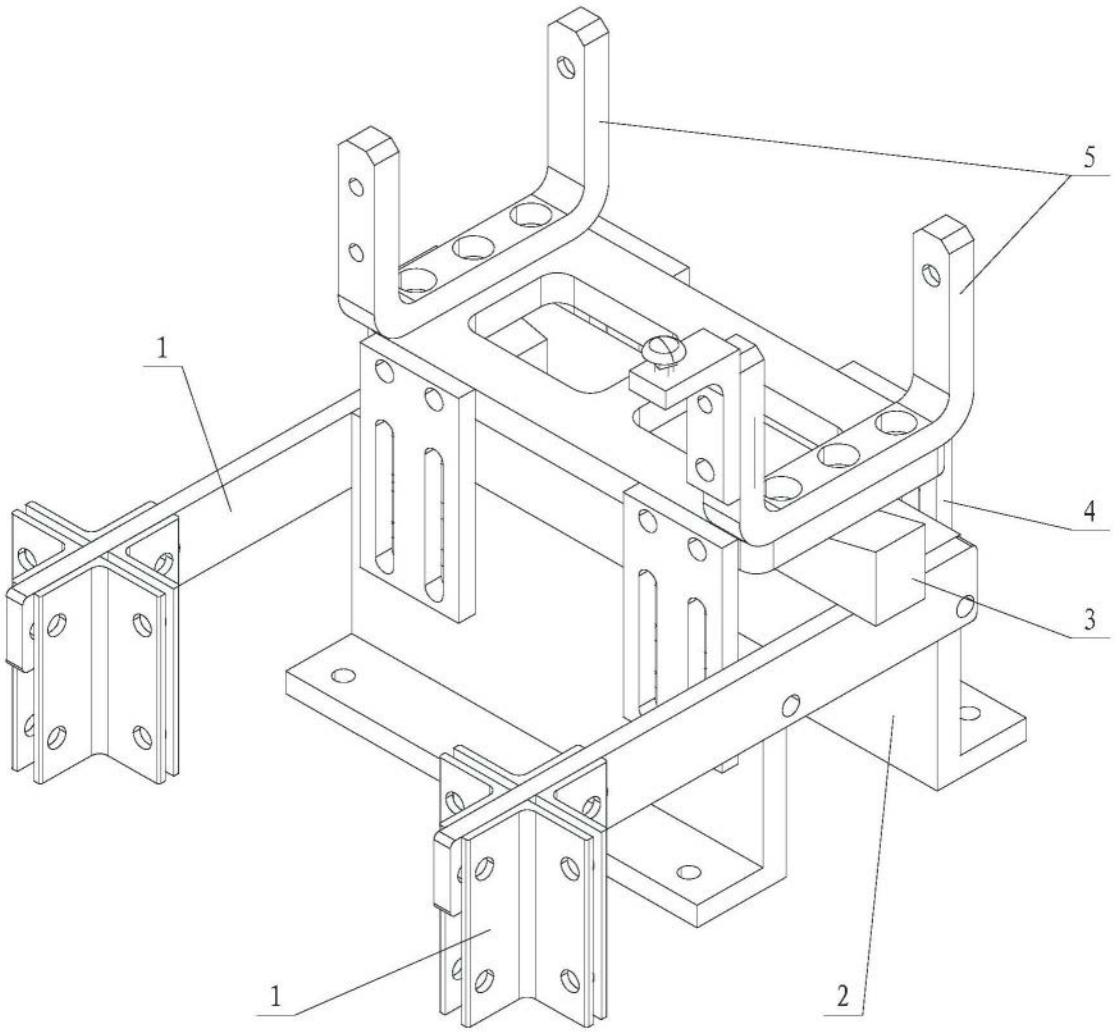


图2

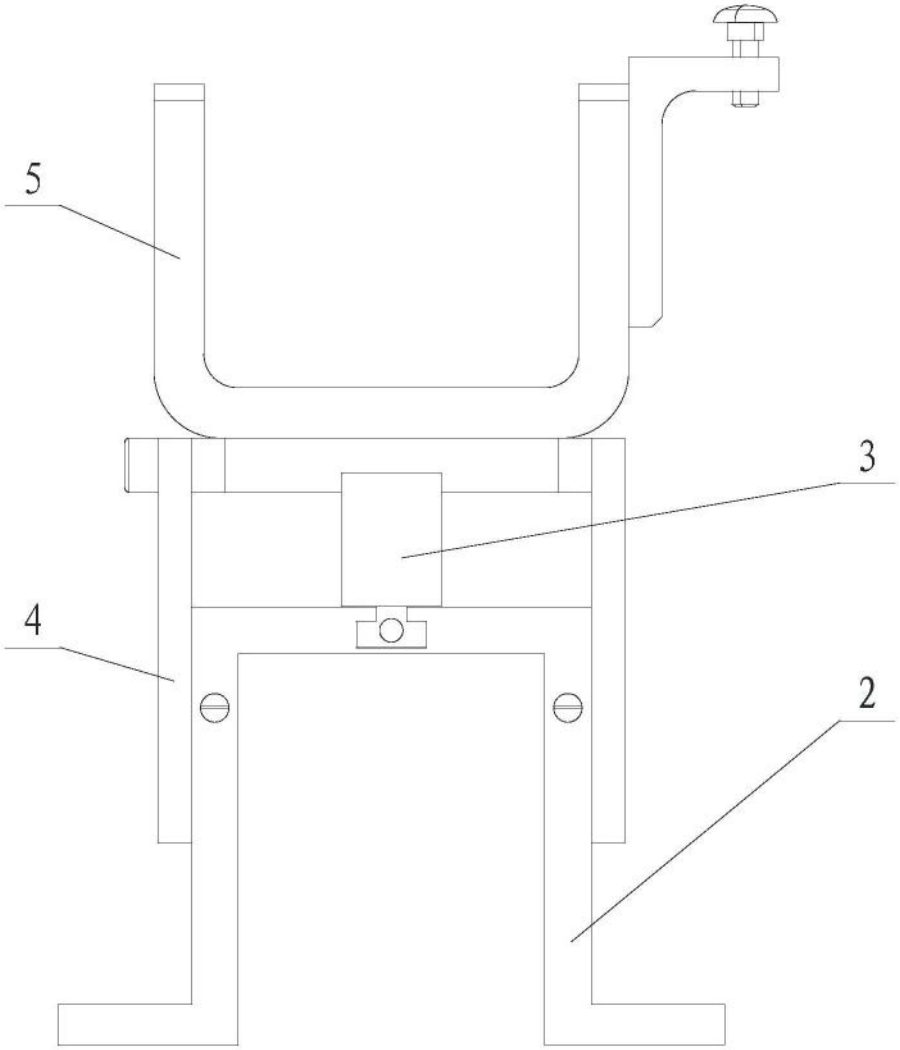


图3

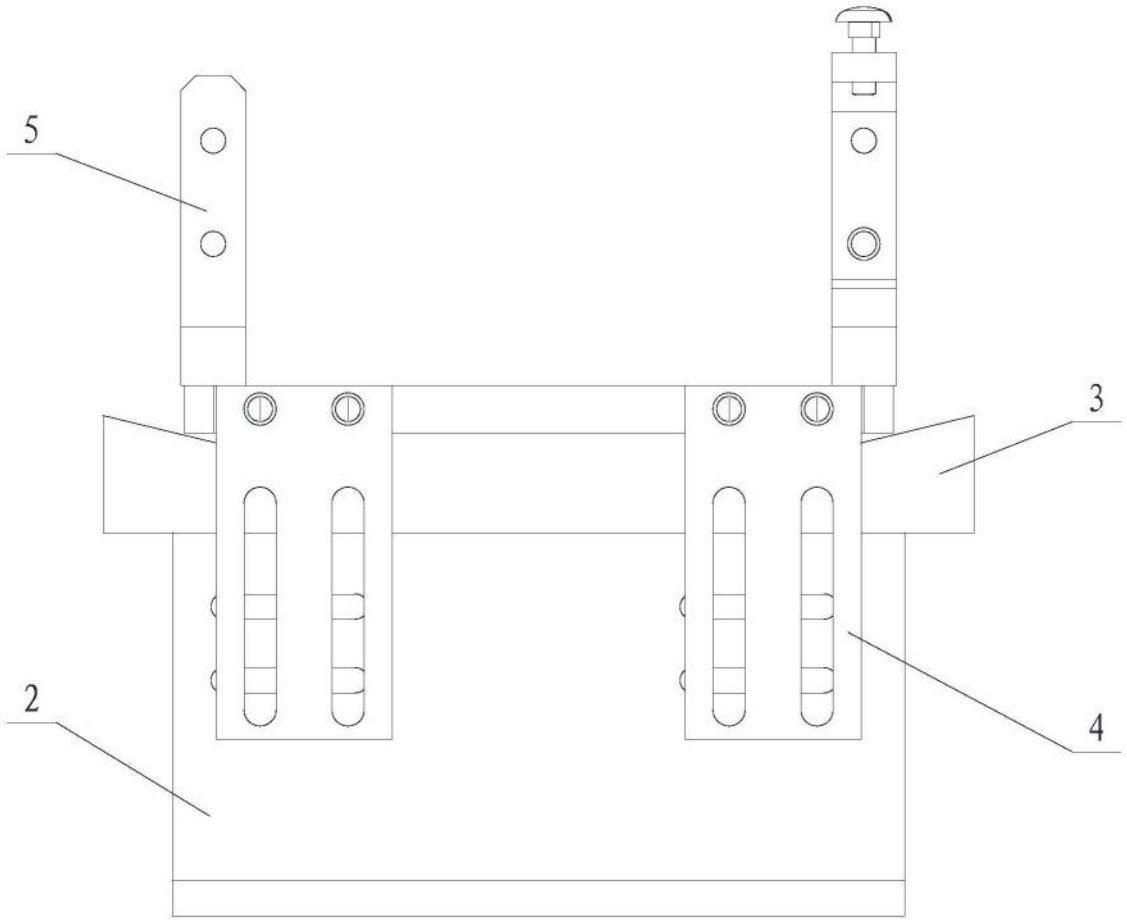


图4

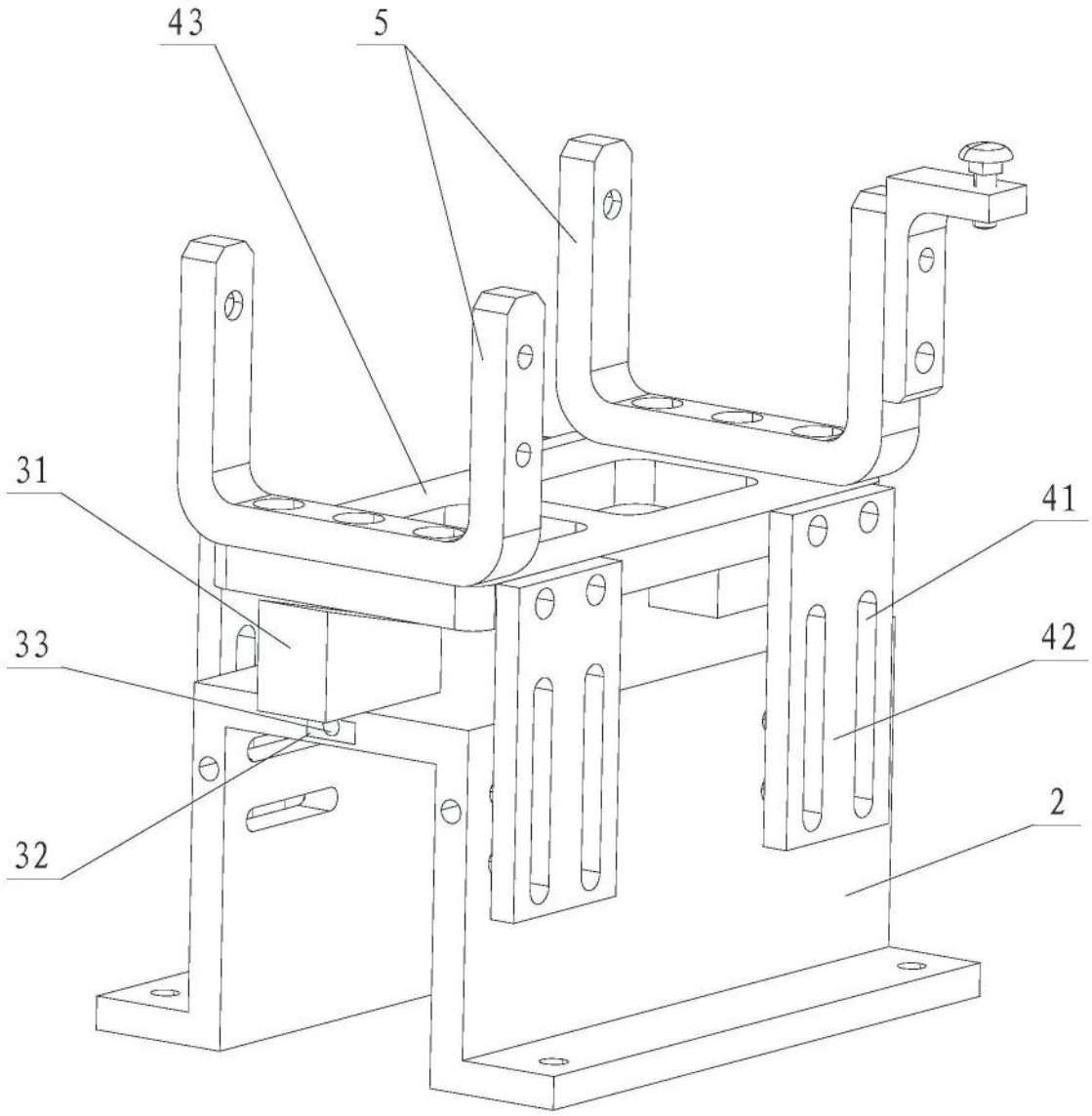


图5

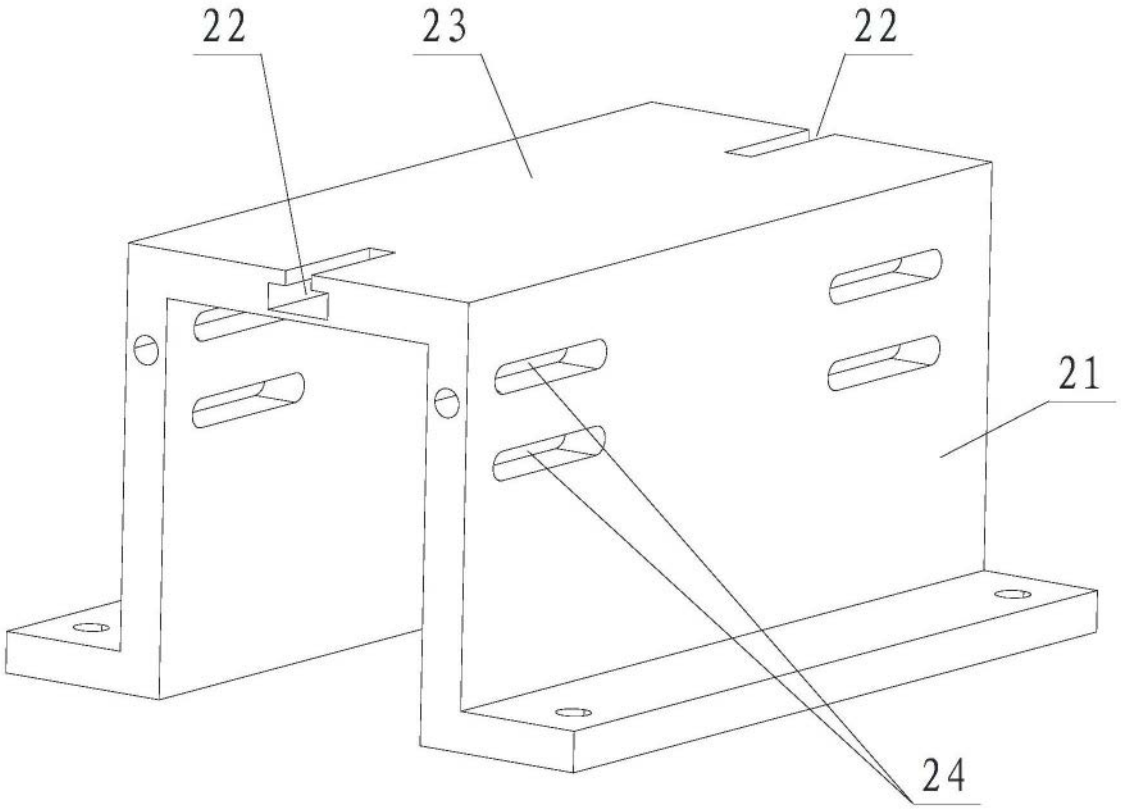


图6