(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108288942 B
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 201810397340.0

(22)申请日 2018.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108288942 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(73)专利权人 嘉兴岐达新材料有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县元通街道威博大道2号

(72)发明人 沈达军

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
专利代理师 韩洪

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 20/10(2014.01)
F24S 25/10(2018.01)
F24S 25/65(2018.01)
F24S 25/636(2018.01)

(56)对比文件
CN 107070388 A,2017.08.18
CN 201985126 U,2011.09.21
CN 206807344 U,2017.12.26
EP 3034961 A1,2016.06.22
JP 2016144350 A,2016.08.08
US 2017005613 A1,2017.01.05
CN 208128166 U,2018.11.20

审查员 王赞

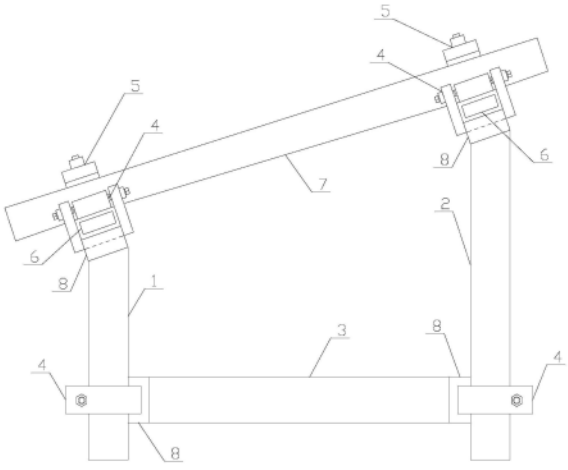
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种改良型光伏支架

(57)摘要

本发明公开了一种改良型光伏支架，包括若干第一支撑体、若干第二支撑体、若干连接横梁、若干连接组件、若干固定组件和两个光伏板搁置梁，所述每个第一支撑体和第二支撑体的上端均设有连接组件，所述第一支撑体上的连接组件固定有一光伏板搁置梁，所述第二支撑体上的连接组件固定有一光伏板搁置梁，所述第一支撑体与第二支撑体一一对应，前后相对应的第一支撑体与第二支撑体之间设有一连接横梁，与现有技术相比，能够提高工作效率，拆卸和组装方便。



CN 108288942 B

1.一种改良型光伏支架,其特征在于:包括若干第一支撑体(1)、若干第二支撑体(2)、若干连接横梁(3)、若干连接组件(4)、若干固定组件(5)和两个光伏板搁置梁(6),所述每个第一支撑体(1)和第二支撑体(2)的上端均设有连接组件(4),所述第一支撑体(1)上的连接组件(4)固定有一光伏板搁置梁(6),所述第二支撑体(2)上的连接组件(4)固定有一光伏板搁置梁(6),所述第一支撑体(1)与第二支撑体(2)一一对应,前后相对应的第一支撑体(1)与第二支撑体(2)之间设有一连接横梁(3),所述连接横梁(3)的两端均设有用于与第一支撑体(1)和第二支撑体(2)连接的连接组件(4),所述光伏板搁置梁(6)上通过固定组件(5)固定安装有光伏板(7),所述固定组件(5)包括第二叉体(51)、压紧体(52)、紧固螺母(53)、两个第一通孔(54)、两个定位槽(55)、插销体(56)和螺杆体(57),所述第二叉体(51)骑在光伏板搁置梁(6)上,所述第二叉体(51)的两个叉臂的上部均设有第一通孔(54),所述第一通孔(54)内穿设有插销体(56),所述插销体(56)的两端设有与第二叉体(51)的叉臂相配合的定位槽(55),所述螺杆体(57)的下端设有套设在插销体(56)上的套体(58),所述螺杆体(57)上套设有将光伏板(7)压紧固定在光伏板搁置梁(6)上的压紧体(52),所述螺杆体(57)上在压紧体(52)的上端设有紧固螺母(53),所述连接组件(4)包括第一叉体(41)、两个第二通孔(42)、偏心压紧体(43)、轴体(44)、两个固定螺母(45)和两个拧动帽(46),所述第一叉体(41)的两个叉臂的前部均设有第二通孔(42),所述第二通孔(42)内设有轴体(44),所述轴体(44)的两端均设有拧动帽(46),所述轴体(44)在第一叉体(41)的两个叉臂的外侧均设有固定螺母(45),所述第一叉体(41)的两个叉臂之间的轴体(44)上设有偏心压紧体(43)。

2.如权利要求1所述的一种改良型光伏支架,其特征在于:所述轴体(44)由横截面为正方形形状的本体(441)和两个分别一体成型在本体(441)两端的圆柱体(442)构成,所述两个圆柱体(442)分别位于两个第二通孔(42)内,所述偏心压紧体(43)套设在本体(441)上,所述圆柱体(442)上设有固定螺母(45)。

3.如权利要求1所述的一种改良型光伏支架,其特征在于:所述连接横梁(3)的两端以及第一支撑体(1)和第二支撑体(2)的上端均设有座体(8),所述座体(8)上设有与第一叉体(41)的竖臂相配合的容纳槽(9),所述第一叉体(41)的竖臂与容纳槽(9)焊接连接在一起。

4.如权利要求1所述的一种改良型光伏支架,其特征在于:所述第二通孔(42)与本体(441)相配合,所述本体(441)的边长与圆柱体(442)的直径相等。

5.如权利要求1至4中任一项所述的一种改良型光伏支架,其特征在于:所述压紧体(52)的底部设有橡胶垫(59)。

一种改良型光伏支架

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种光伏支架的技术领域，特别是一种改良型光伏支架的技术领域。

【背景技术】

[0002] 随着国际社会对节能减排的重视，太阳能产品应用越来越广泛，光伏发电的应用更加普遍。太阳能光伏组件安装使用过程中需要用光伏支架固定连接，以调整安装角度并且保持一定离地高度，现有的光伏板在安装时，需要将两个相配合的连接件通过若干螺钉或铆钉分别固定在光伏支架和光伏板上，然后再将两个相配合的连接件通过螺栓副连接在一起。不但工作效率低，安装不方便。

[0003] 又由于光伏支架在进行组装时，各部件之间连接一般通过焊接连接在一起，这样在一些野外需要暂时使用光伏产品的时候，如科考等，就无法便捷的使用。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题，提出一种改良型光伏支架，能够提高工作效率，拆卸和组装方便。

[0005] 为实现上述目的，本发明提出了一种改良型光伏支架，包括若干第一支撑体、若干第二支撑体、若干连接横梁、若干连接组件、若干固定组件和两个光伏板搁置梁，所述每个第一支撑体和第二支撑体的上端均设有连接组件，所述第一支撑体上的连接组件固定有一光伏板搁置梁，所述第二支撑体上的连接组件固定有一光伏板搁置梁，所述第一支撑体与第二支撑体一一对应，前后相对应的第一支撑体与第二支撑体之间设有一连接横梁，所述连接横梁的两端均设有用于与第一支撑体和第二支撑体连接的连接组件，所述光伏板搁置梁上通过固定组件固定安装有光伏板，所述固定组件包括第二叉体、压紧体、紧固螺母、两个第一通孔、两个定位槽、插销体和螺杆体，所述第二叉体骑在光伏板搁置梁上，所述第二叉体的两个叉臂的上部均设有第一通孔，所述第一通孔内穿设有插销体，所述插销体的两端设有与第二叉体的叉臂相配合的定位槽，所述螺杆体的下端设有套设在插销体上的套体，所述螺杆体上套设有将光伏板压紧固定在光伏板搁置梁上的压紧体，所述螺杆体上在压紧体的上端设有紧固螺母，所述连接组件包括第一叉体、两个第二通孔、偏心压紧体、轴体、两个固定螺母和两个拧动帽，所述第一叉体的两个叉臂的前部均设有第二通孔，所述第二通孔内设有轴体，所述轴体的两端均设有拧动帽，所述轴体在第一叉体的两个叉臂的外侧均设有固定螺母，所述第一叉体的两个叉臂之间的轴体上设有偏心压紧体。

[0006] 作为优选，所述轴体由横截面为正方形形状的本体和两个分别一体成型在本体两端的圆柱体构成，所述两个圆柱体分别位于两个第二通孔内，所述偏心压紧体套设在本体上，所述圆柱体上设有固定螺母。

[0007] 作为优选，所述连接横梁的两端以及第一支撑体和第二支撑体的上端均设有座体，所述座体上设有与第一叉体的竖臂相配合的容纳槽，所述第一叉体的竖臂与容纳槽焊接连接在一起。

[0008] 作为优选，所述第二通孔与本体相配合，所述本体的边长与圆柱体的直径相等。

[0009] 作为优选，所述压紧体的底部设有橡胶垫。

[0010] 本发明的有益效果：本发明通过固定组件将光伏板固定安装在光伏板搁置梁上；连接横梁与第一支撑体和第二支撑体之间的连接以及第一支撑体和第二支撑体与光伏板搁置梁之间的连接均通过连接组件进行固定连接。与现有技术相比，能够提高工作效率，拆卸和组装方便。

[0011] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是本发明一种改良型光伏支架的结构示意图；

[0013] 图2是光伏板通过固定组件安装在光伏板搁置梁上的示意图；

[0014] 图3是连接组件设在座体上的结构示意图；

[0015] 图4是连接组件设在座体上的侧视图。

[0016] 图中：1-第一支撑体、2-第二支撑体、3-连接横梁、4-连接组件、5-固定组件、6-光伏板搁置梁、7-光伏板、8-座体、9-容纳槽、41-第一叉体、42-第二通孔、43-偏心压紧体、44-轴体、45-固定螺母、46-拧动帽、51-第二叉体、52-压紧体、53-紧固螺母、54-第一通孔、55-定位槽、56-插销体、57-螺杆体、58-套体、59-橡胶垫、441-本体、442-圆柱体。

【具体实施方式】

[0017] 参阅图1、图2、图3和图4，本发明一种改良型光伏支架，包括若干第一支撑体1、若干第二支撑体2、若干连接横梁3、若干连接组件4、若干固定组件5和两个光伏板搁置梁6，所述每个第一支撑体1和第二支撑体2的上端均设有连接组件4，所述第一支撑体1上的连接组件4固定有一光伏板搁置梁6，所述第二支撑体2上的连接组件4固定有一光伏板搁置梁6，所述第一支撑体1与第二支撑体2一一对应，前后相对应的第一支撑体1与第二支撑体2之间设有一连接横梁3，所述连接横梁3的两端均设有用于与第一支撑体1和第二支撑体2连接的连接组件4，所述光伏板搁置梁6上通过固定组件5固定安装有光伏板7，所述固定组件5包括第二叉体51、压紧体52、紧固螺母53、两个第一通孔54、两个定位槽55、插销体56和螺杆体57，所述第二叉体51骑在光伏板搁置梁6上，所述第二叉体51的两个叉臂的上部均设有第一通孔54，所述第一通孔54内穿设有插销体56，所述插销体56的两端设有与第二叉体51的叉臂相配合的定位槽55，所述螺杆体57的下端设有套设在插销体56上的套体58，所述螺杆体57上套设有将光伏板7压紧固定在光伏板搁置梁6上的压紧体52，所述螺杆体57上在压紧体52的上端设有紧固螺母53，所述连接组件4包括第一叉体41、两个第二通孔42、偏心压紧体43、轴体44、两个固定螺母45和两个拧动帽46，所述第一叉体41的两个叉臂的前部均设有第二通孔42，所述第二通孔42内设有轴体44，所述轴体44的两端均设有拧动帽46，所述轴体44在第一叉体41的两个叉臂的外侧均设有固定螺母45，所述第一叉体41的两个叉臂之间的轴体44上设有偏心压紧体43，所述轴体44由横截面为正方形形状的本体441和两个分别一体成型在本体441两端的圆柱体442构成，所述两个圆柱体442分别位于两个第二通孔42内，所述偏心压紧体43套设在本体441上，所述圆柱体442上设有固定螺母45，所述连接横梁3的两端以及第一支撑体1和第二支撑体2的上端均设有座体8，所述座体8上设有与第一叉体41的竖

臂相配合的容纳槽9，所述第一叉体41的竖臂与容纳槽9焊接连接在一起，所述第二通孔42与本体441相配合，所述本体441的边长与圆柱体442的直径相等，所述压紧体52的底部设有橡胶垫59。

[0018] 本发明工作过程：

[0019] 本发明在一种改良型光伏支架工作过程中，固定组件5固定光伏板7时，将第二叉体51骑在光伏板搁置梁6的下端上，然后将插销体56穿设在通孔54和套体58上，再将压紧体52套在螺杆体57上并压在光伏板7上，然后将紧固螺母53套在螺杆体57上并拧紧，使压紧体52将光伏板7压紧固定在光伏板搁置梁6，紧固螺母53在拧紧的过程中，保证两个定位槽55分别与两个第一通孔54的上端对应。

[0020] 连接组件4使用时，将要固定的第一支撑体1或第二支撑体2或光伏板搁置梁6放置在第一叉体41内，然后将偏心压紧体43放在第一叉体41的两个叉臂之间，再将轴体44一端穿过第二通孔42和偏心压紧体43，然后用扳手套在拧动帽46上并扳动扳手使轴体44转动，轴体44带动偏心压紧体43转动，直到偏心压紧体43将第一支撑体1或第二支撑体2或光伏板搁置梁6压紧固定在第一叉体41内，然后在拧紧固定螺母45对轴体44固定。

[0021] 与现有技术相比，能够提高工作效率，拆卸和组装方便。

[0022] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

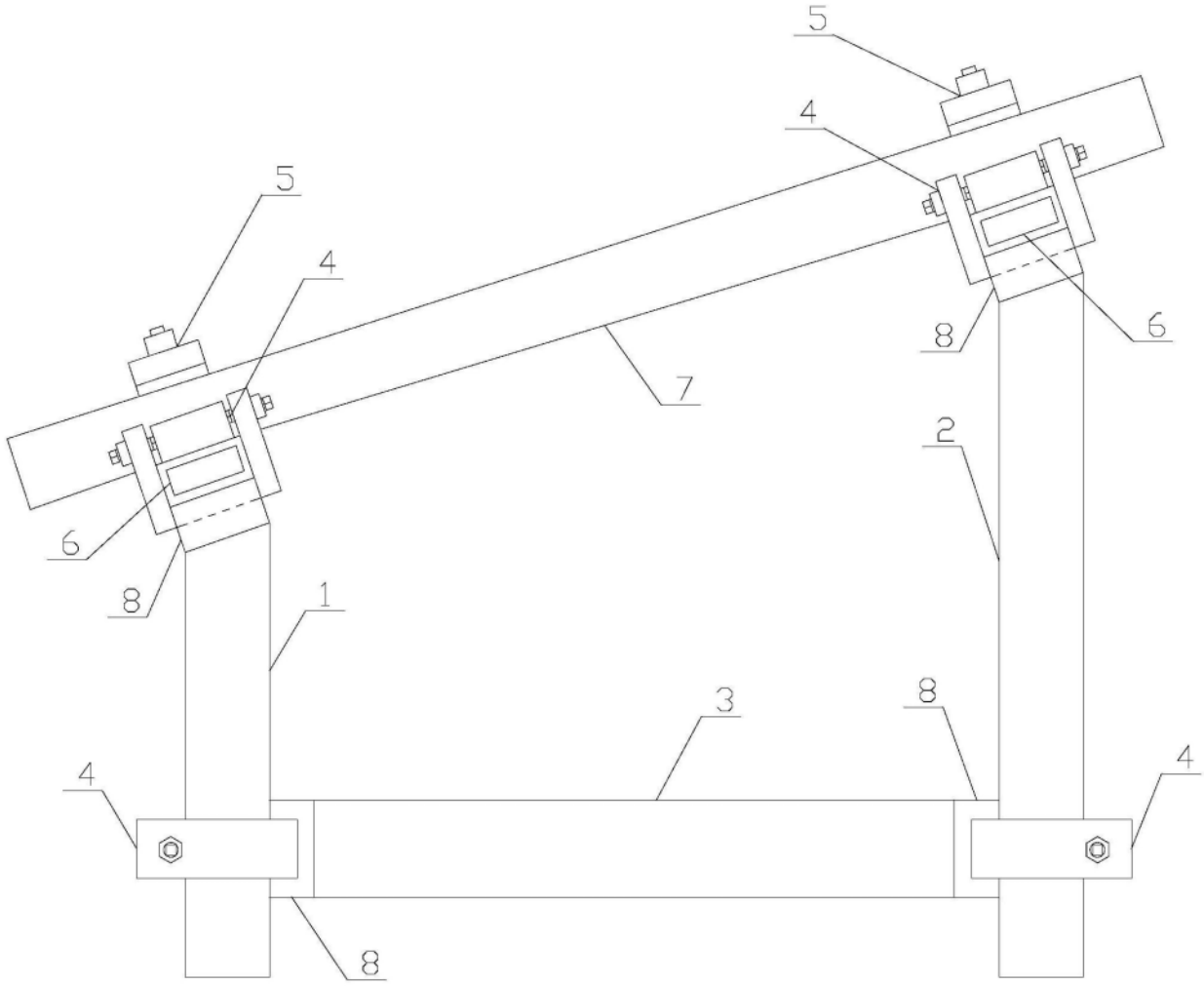


图1

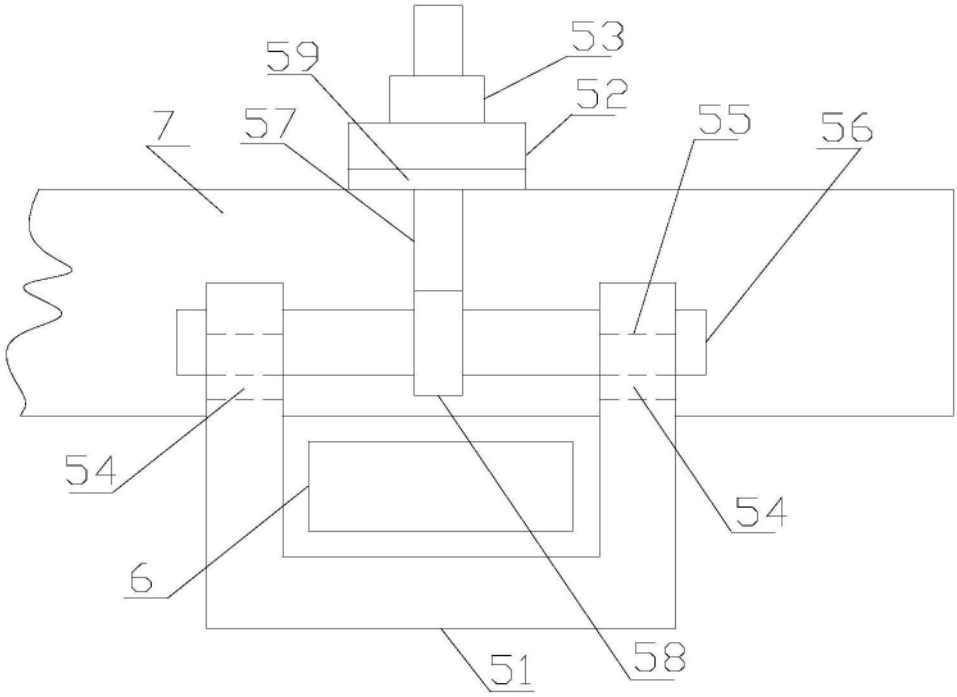


图2

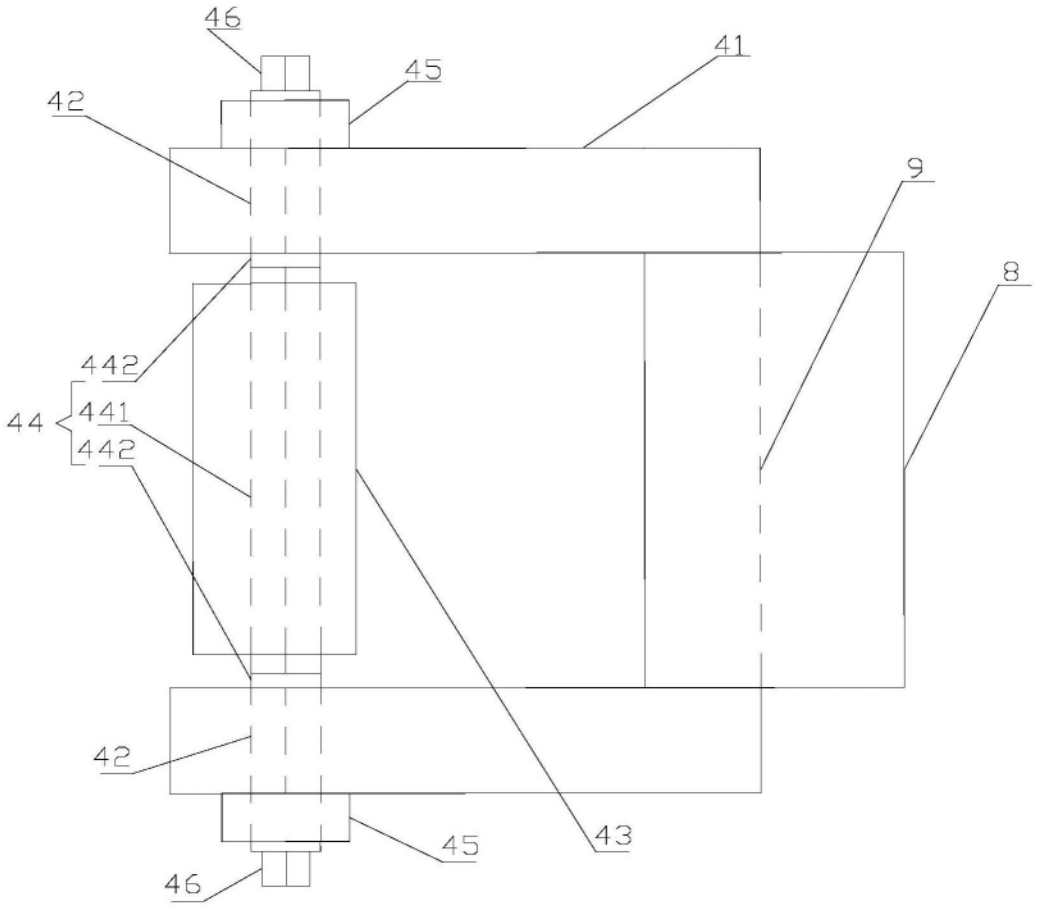


图3

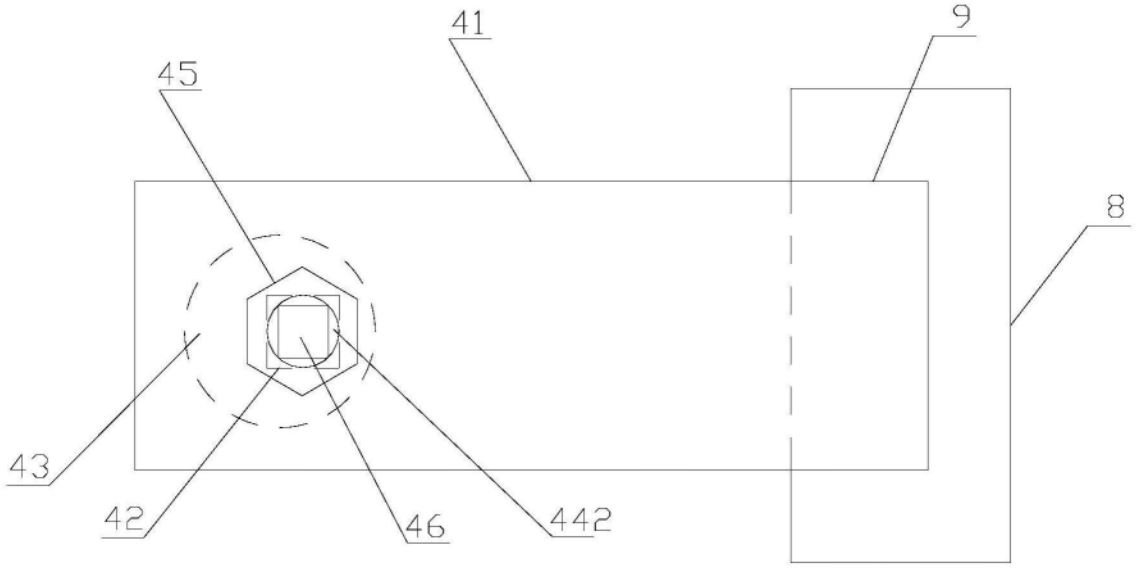


图4