(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 105834640 A
(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610275319.4

(22)申请日 2016.04.29

(71)申请人 平顶山平煤机煤矿机械装备有限公司
地址 467100 河南省平顶山市郏县城凤翔大道东段

(72)发明人 朱燕燕 银河漪 王芬 周豹 王香兰 周玉亮 王君烨 胡坤伟

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 炊万庭

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

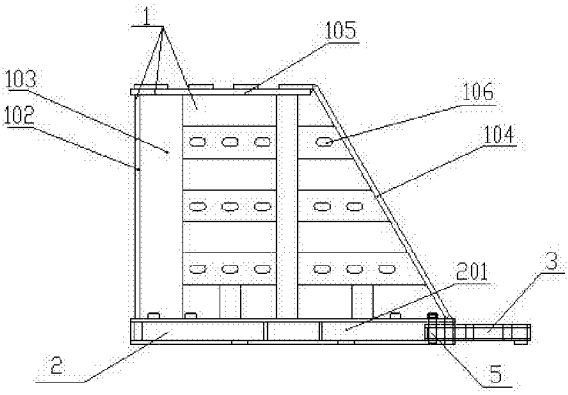
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种液压支架用焊接变位机

(57)摘要

本发明涉及一种液压支架用焊接变位机，包括底座以及设置在底座上的支撑架I，支撑架I包括水平设置的顶板以及用于支撑顶板的支撑板I、支撑板Ⅱ、支撑板Ⅲ和支撑板Ⅳ，其中，支撑板I、支撑板Ⅱ和支撑板Ⅲ均竖直固定在底座上，支撑板Ⅳ倾斜固定在底座上，底座由多条中空的连接杆连接构成，底座中垂直于支撑板Ⅱ的两个连接杆的两个端部均穿设有支撑杆，支撑杆上沿长度方向设置有多个调节焊接角度的调整孔，底座四角设置有支撑架Ⅱ，支撑架Ⅱ通过销轴和调整孔将支撑杆固定在底座上，且通过U形卡将支撑杆和底座锁紧；本发明所述的焊接变位机，焊接方便，稳固性好、角度可调、安全可靠、节省了人力物力，增大了生产效率。



CN 105834640 A

1.一种液压支架用焊接变位机，包括底座(2)以及设置在底座(2)上的支撑架I(1)，其特征在于：所述的支撑架I(1)包括水平设置的顶板(105)以及用于支撑顶板(105)的支撑板I(101)、支撑板Ⅱ(102)、支撑板Ⅲ(103)和支撑板Ⅳ(104)，其中，支撑板I(101)、支撑板Ⅱ(102)和支撑板Ⅲ(103)均竖直固定在底座(2)上，支撑板Ⅳ(104)倾斜固定在底座(2)上，所述底座(2)由多条中空的连接杆(201)相互连接构成，底座(2)中垂直于支撑板Ⅱ(102)的两个连接杆(201)的两个端部均穿设有支撑杆(3)，支撑杆(3)上沿长度方向设置有多个调节液压支架待焊接件焊接角度的调整孔(301)，底座(2)四角还设置有支撑架Ⅱ(4)，支撑架Ⅱ(4)通过销轴(5)和调整孔(301)将支撑杆(3)固定在底座(2)上，且通过U形卡(6)将支撑杆(3)和底座(2)锁紧。

2.如权利要求1所述的一种液压支架用焊接变位机，其特征在于：所述的支撑杆(3)通过调整孔(301)位置的改变来调整液压支架待焊接件与底座(2)的角度，角度变换范围为50°-90°。

3.如权利要求1所述的一种液压支架用焊接变位机，其特征在于：所述的支撑板I(101)、支撑板Ⅱ(102)、支撑板Ⅲ(103)和支撑板Ⅳ(104)上均设置有多个固定液压支架待焊接件的固定孔(106)。

一种液压支架用焊接变位机

技术领域

[0001] 本发明涉及液压支架焊接辅助工具的技术领域，具体涉及一种液压支架用焊接变位机。

背景技术

[0002] 液压支架是采煤行业中重要的机械设备，液压支架组装的精度对其工作效率具有重大影响，因此，液压支架的完美焊接，是精确完成采煤工作的保证。液压支架主要采用焊接组装完成，其重要的焊接件有顶梁、底座、掩护梁、前梁、伸缩梁、护帮板、连杆、尾梁、插板等，尤其是顶梁、底座、掩护梁三大件，最大尺寸可达5米多长，单件重量从几吨到十几吨不等，如此庞然大物，焊接时零件的放置位置、固定方法以及工人的操作位置等，一直是影响生产效率的关键。传统的焊接时直接放置在底面进行焊接操作的，若焊接件过高，放置固定困难，危险性高，安全事故频发，且对于底层焊缝，工人需平坐或躺卧进行操作，其操作难度及劳动强度难以承受。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明的目的是提出一种液压支架用焊接变位机，通过设置支撑架Ⅰ、底座、支撑架Ⅱ和支撑杆等，使得液压支架在焊接时，使用方便、稳固性好、角度可调、安全可靠、节省了人力物力，增大了生产效率。

[0004] 本发明为了解决上述问题所采取的技术方案为：一种液压支架用焊接变位机，包括底座以及设置在底座上的支撑架Ⅰ，所述的支撑架Ⅰ包括水平设置的顶板以及用于支撑顶板的支撑板Ⅰ、支撑板Ⅱ、支撑板Ⅲ和支撑板Ⅳ，其中，支撑板Ⅰ、支撑板Ⅱ和支撑板Ⅲ均竖直固定在底座上，支撑板Ⅳ倾斜固定在底座上，所述底座由多条中空的连接杆相互连接构成，底座中垂直于支撑板Ⅱ的两个连接杆的两个端部均穿设有支撑杆，支撑杆上沿长度方向设置有多个调节液压支架待焊接件焊接角度的调整孔，底座四角还设置有支撑架Ⅱ，支撑架Ⅱ通过销轴和调整孔将支撑杆固定在底座上，且通过U形卡将支撑杆和底座锁紧；

所述的支撑杆通过调整孔位置的改变来调整液压支架待焊接件与底座的角度，角度变换范围为50°-90°；

所述的支撑板Ⅰ、支撑板Ⅱ、支撑板Ⅲ和支撑板Ⅳ上均设置有多个固定液压支架待焊接件的固定孔。

[0005] 本发明的有益效果：

本发明通过设置支撑架Ⅰ、底座和支撑杆等，将液压支架的待焊接件可以直接放置于支撑架Ⅰ和支撑杆上，使得工人在焊接底层焊缝时，不必专门躺卧进行焊接，达到了焊接方便的目的，取得了使用方便，节省人力物力的有益效果。

[0006] 本发明通过设置支撑架Ⅰ、底座和支撑杆，同时在支撑杆上还设置调节待焊接件角度的调整孔，通过销轴和支撑架Ⅱ将支撑杆固定在底座上，且支撑板Ⅰ、支撑板Ⅱ、支撑板Ⅲ和支撑板Ⅳ上均设置有多个固定液压支架的固定孔，达到了大型的液压支架待焊接件焊接

时角度可以调节的目的，且通过固定孔将焊接件固定在支撑架I和支撑杆上，达到将待焊接件固定牢固的目的，降低了危险系数，取得了使用方便、稳固性好、角度可调、安全可靠、节省人力物力，增大生产效率的有益效果。

附图说明

[0007] 图1为本发明的结构示意图A；

图2为本发明的结构示意图B；

图3为本发明的结构示意图C；

图4为本发明的支撑架Ⅱ的结构示意图；

图中标记：1、支撑架Ⅰ，101、支撑板Ⅰ，102、支撑板Ⅱ，103、支撑板Ⅲ，104、支撑板Ⅳ，105、顶板，106、固定孔，2、底座，201、连接杆，3、支撑杆，301、调整孔，4、支撑架Ⅱ，5、销轴，6、U形卡。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和具体实施例对本发明作详细说明，本实施例以本发明技术方案为前提，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0009] 实施例1

如图所述，本发明为一种液压支架用焊接变位机，包括底座2以及设置在底座2上的支撑架I1，所述的支撑架I和底座均采用不锈钢材质，结实耐用，牢固性好，所述的支撑架I1包括水平设置的顶板105以及用于支撑顶板105的支撑板Ⅰ101、支撑板Ⅱ102、支撑板Ⅲ103和支撑板Ⅳ104，其中，支撑板Ⅰ101、支撑板Ⅱ102和支撑板Ⅲ103均竖直固定在底座2上，支撑板Ⅳ104倾斜固定在底座2上，所述底座2由多条中空的连接杆201相互连接构成，底座2中垂直于支撑板Ⅱ102的两个连接杆201的两个端部均穿设有支撑杆3，支撑杆3上沿长度方向设置有多个调节液压支架待焊接件焊接角度的调整孔301，液压支架待焊接件在焊接时，可以通过支撑杆3的滑动，改变其对液压支架待焊接件支撑的位置，从而调整待焊接件焊接的角度，底座2四角还设置有支撑架Ⅱ4，支撑架Ⅱ4采用不锈钢材质，结实耐用，支撑性好，支撑架Ⅱ4通过销轴5和调整孔301将支撑杆3固定在底座2上，支撑杆3可在支撑架Ⅱ4内来回滑动，销轴5穿过调整孔301和支撑架Ⅱ4固定，且通过底座侧面插入的U形卡6将支撑杆3和底座2锁紧，焊接时使用方便、稳固性好、角度可调、安全可靠、节省了人力物力，增大了生产效率。

[0010]

实施例2

如图所述，本发明为一种液压支架用焊接变位机，包括底座2以及设置在底座2上的支撑架I1，所述的支撑架I和底座均采用不锈钢材质，结实耐用，牢固性好，所述的支撑架I1包括水平设置的顶板105以及用于支撑顶板105的支撑板Ⅰ101、支撑板Ⅱ102、支撑板Ⅲ103和支撑板Ⅳ104，其中，支撑板Ⅰ101、支撑板Ⅱ102和支撑板Ⅲ103均竖直固定在底座2上，支撑板Ⅳ104倾斜固定在底座2上，所述底座2由多条中空的连接杆201相互连接构成，底座2中垂直于支撑板Ⅱ102的两个连接杆201的两个端部均穿设有支撑杆3，支撑杆3上沿长度方向设

置有多个调节液压支架待焊接件焊接角度的调整孔301，液压支架待焊接件在焊接时，可以通过支撑杆3的滑动，改变其对液压支架待焊接件支撑的位置，从而调整待焊接件焊接的角度，底座2四角还设置有支撑架Ⅱ4，支撑架Ⅱ4采用不锈钢材质，结实耐用，支撑性好，支撑架Ⅱ4通过销轴5和调整孔301将支撑杆3固定在底座2上，支撑杆3可在支撑架Ⅱ4内来回滑动，销轴5穿过调整孔301和支撑架Ⅱ4固定，且通过底座侧面插入的U形卡6将支撑杆3和底座2锁紧，焊接时使用方便、稳固性好、角度可调、安全可靠、节省了人力物力，增大了生产效率；

所述的支撑杆3通过调整孔301位置的改变来调整液压支架待焊接件与底座2的角度，角度变换范围为50°-90°，通过支撑杆3的来回滑动，来改变液压支架待焊接件焊接时其与底座的角度，通过销轴5将液压支架待焊接件固定于支撑杆3上的调整孔内301，安全可靠，角度可以调节，能满足大型液压支架待焊接件的焊接要求，使用方便、节省了人力物力，增大了生产效率；

所述的支撑板I101、支撑板Ⅱ102、支撑板Ⅲ103和支撑板Ⅳ104上均设置有多个固定液压支架的固定孔106，焊接液压支架的待焊接件时，可以通过固定孔106固定在支撑架I1上，可以用于在不同位置悬挂吊钩、铰链、压板等液压支架的待焊接件，有效的避免了技术人员躺平了进行焊接操作，焊接更加方便，节省了人力物力，增大了生产效率。

[0011] 本发明在使用时，根据液压支架待焊接件的大小，先将两侧的支撑杆3伸出，将销轴5和U形卡6插入调整孔301中，将支撑杆3固定于底座2四角的支撑架Ⅱ4上，然后吊装液压支架的待焊接件放置于支撑架I1和支撑杆3上，将待焊接件的一端通过销轴5固定于支撑件I1上的固定孔106内，另一端通过销轴5插入调整孔301固定于支撑杆3上，根据待焊接件的大小，可以通过调整支撑杆3的长度来调整待焊接件与支撑杆3的角度，从而满足不同大小的待焊接件的焊接要求；本发明所述的焊接变位机，使得液压支架在焊接时，焊接方便，稳固性好、角度可调、安全可靠、节省了人力物力，增大了生产效率。

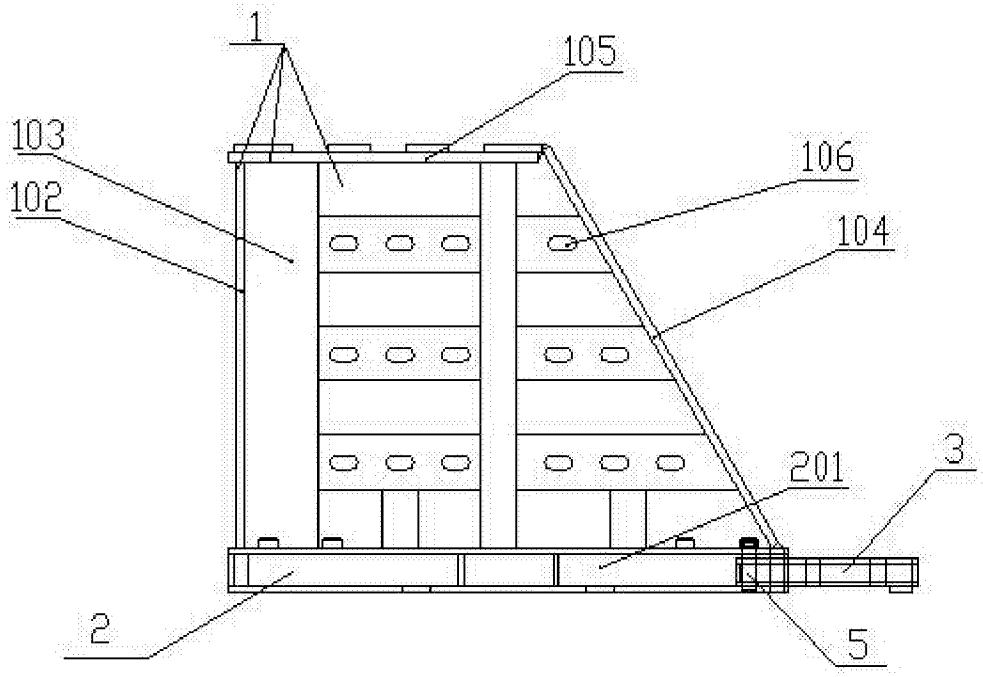


图1

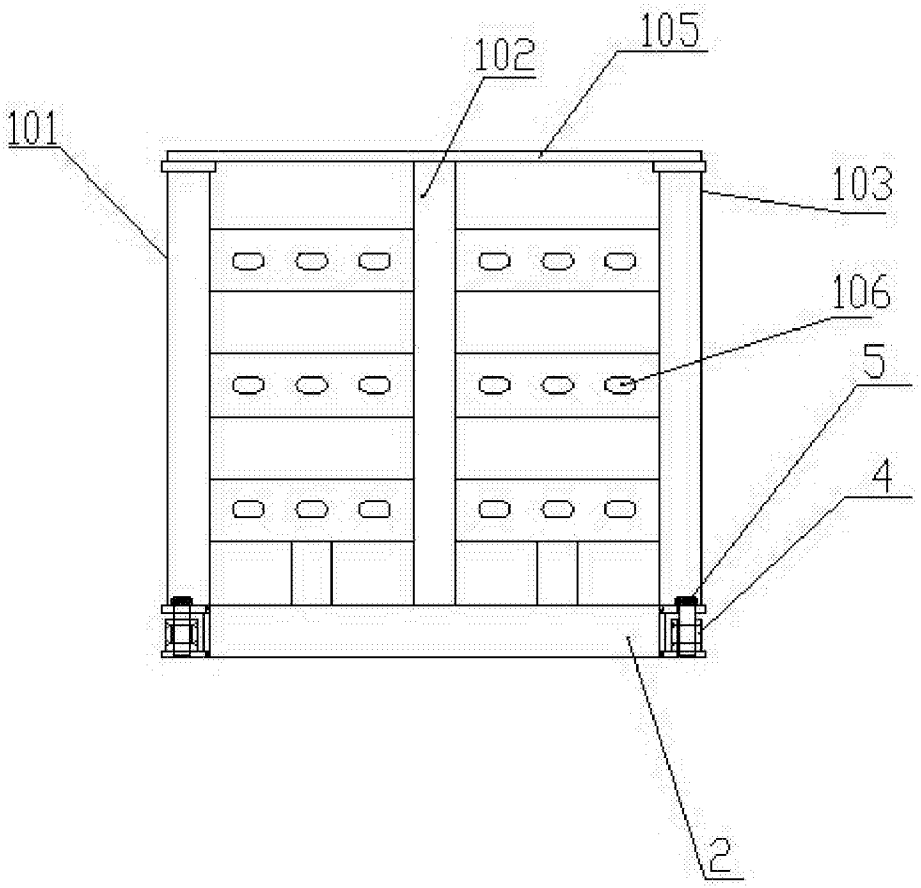


图2

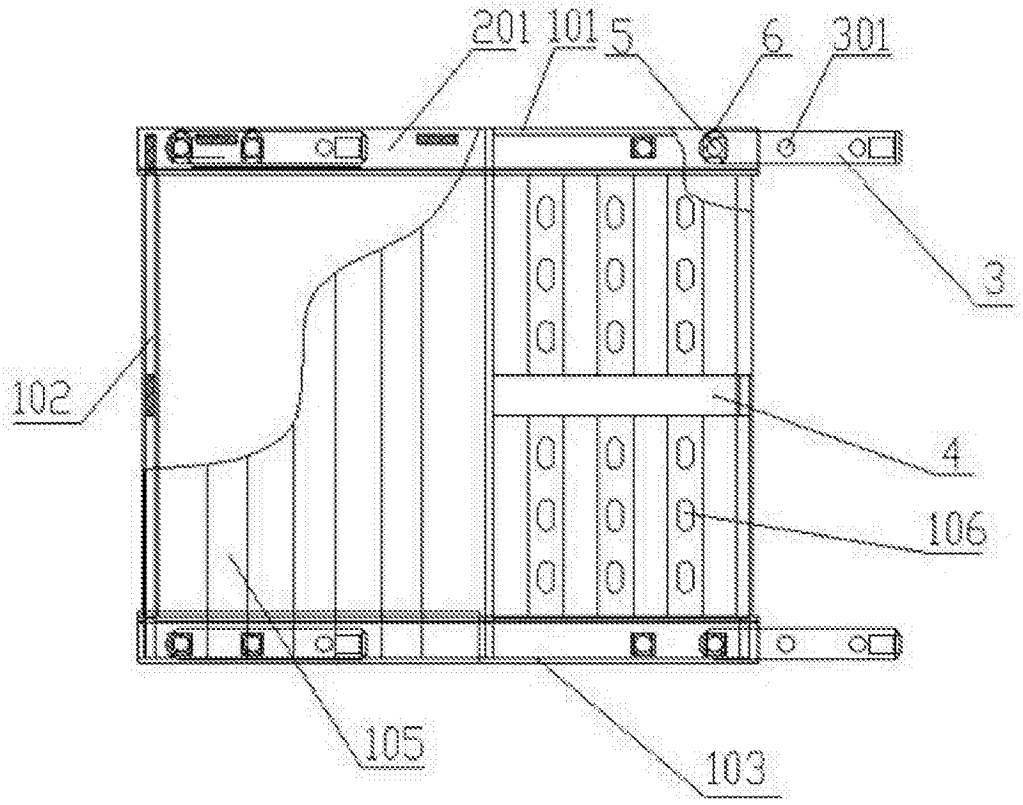


图3

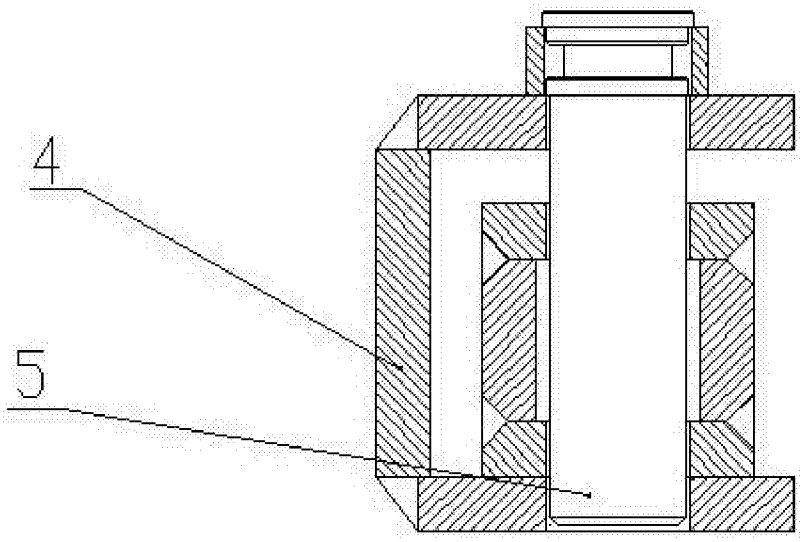


图4