



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204308481 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420749368. 3

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 大连东拓工程机械制造有限公司

地址 116110 辽宁省大连市金州区大魏家镇
刘家村魏兴路 89 号

(72) 发明人 程显治 刘国辉 王建勋

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

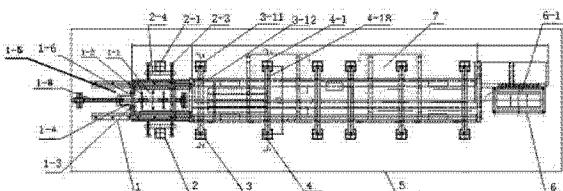
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具

(57) 摘要

本实用新型属于一种伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，包括整体组对平台(5)，其特征在于在整体组对平台(5)的左端上面装有张紧器对中进退机构(1)，在张紧器对中进退机构(1)的右侧装有张紧器夹紧固定机构(2)，在张紧器夹紧固定机构(2)的右侧装有四个边梁中间体组对机构B(3)，在边梁中间体组对机构B(3)的右侧间隔装有两个边梁中间体组对机构A(4)，在整体组对平台(5)的右端装有驱动器定位夹紧机构(6)。该实用新型保证了左右边梁整体组对质量和尺寸精度，满足了驱动器、中间体和张紧器各相关尺寸和形位公差精度要求，提高了伸缩式挖掘机的质量。



1. 一种伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，包括整体组对平台(5)，其特征在于在整体组对平台(5)的左端上面装有张紧器对中进退机构(1)，在张紧器对中进退机构(1)的右侧装有张紧器夹紧固定机构(2)，在张紧器夹紧固定机构(2)的右侧装有四个边梁中间体组对机构(B3)，在边梁中间体组对架构(B3)的右侧装有两个边梁中间体组对机构(A4)，在整体组对平台(5)的右端装有驱动器定位夹紧机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，其特征在于所述的张紧器对中进退机构(1)，包括张紧块(1-1)用螺栓(1-7)固定一个手柄支撑座(1-6)，手柄支撑座(1-6)上装有调解手柄(1-5)，调解手柄(1-5)与伸缩板(1-4)连接，伸缩板(1-4)中间固定有上导向键(1-3)，上导向键(1-3)上面装有张紧弹簧装置(1-2)，张紧弹簧装置(1-2)两端固定在张紧块(1-1)上；在调解手柄(1-5)的左端装有长丝杆(1-8)。

3. 根据权利要求1所述的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，其特征在于所述的张紧器夹紧固定机构(2)，包括在整体组对平台(5)上固定两个方管立柱(2-1)，在方管立柱(2-1)上固定有顶丝座(2-4)，在顶丝座(2-4)上螺纹连接有顶丝(2-3)；在方管立柱(2-1)上端螺纹连接有螺丝拉杆(2-5)，在螺丝拉杆(2-5)上端用螺母(2-6)装有一个压紧横梁(2-7)；方管立柱(2-1)内装中间隔板(2-2)。

4. 根据权利要求1所述的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，其特征在于所述的边梁中间体组对机构B(3)，包括在整体组对平台(5)上面固定四对两个支撑定位方管(B3-11)，在支撑定位方管(B3-11)上固定有压块(B3-10)、支块二(B3-9)、铰链轴(B3-8)和支块一(B3-7)，支块一(B3-7)上面装有垫板(B3-6)；在支撑定位方管(3-11)上端装有摆动块(B3-5)，在摆动块(B3-5)上装有顶丝二(3-2)、顶丝三(3-3)和顶丝四(3-4)，顶丝四(3-4)下端装垫块(3-1)；在两个支撑定位方管(3-11)之间装有底板定位支撑板(B3-12)。

5. 根据权利要求1所述的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，其特征在于所述的边梁中间体组对机构(A4)，包括在整体组对平台(5)上面装有两对支撑方管(A4-1)，在支撑方管(A4-1)上固定有压块一(4-17)、支块二(4-16)和支块一(4-14)，在压块一(4-17)上螺纹连接有顶丝十二(4-3)和顶丝十三(4-2)；在支块一(4-14)上螺纹连接有铰链轴(4-15)；在支块一(4-14)上面装有垫板(4-13)；在左侧的支撑方管(A4-1)的上端装有摆动块一(4-12)，在摆动块一(4-12)上螺纹连接有顶丝七(4-9)、顶丝六(4-10)和顶丝五(4-11)，顶丝五(4-11)顶在垫板(4-13)上；在右侧支撑方管(A4-1)的上端右侧装有摆动块二(4-5)，在摆动块二(4-5)上螺纹连接有顶丝九(4-7)、顶丝十(4-6)和顶丝十一(4-4)；两个支撑方管(A4-1)之间装有底板定位支撑板(B4-18)，在底板定位支撑板(B4-18)上端两侧的压块一(4-17)上固定有底板定位支撑板(A4-19)；在底板定位支撑板B(4-8)下方装有定位三角立板——(4-20)。

6. 根据权利要求1所述的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，其特征在于所述的驱动器定位夹紧机构(6)，包括整体组对平台(5)的右端上面装有支撑座(6-1)，在支撑座(6-1)上部装有连接芯轴(6-8)，在连接芯轴(6-8)的右端用紧固螺栓一(6-6)、紧固螺栓二(6-7)装有带台阶档定位法兰一(6-4)，在两个法兰下端用连接螺栓(6-9)装有一个防转连接轴(6-10)；带台阶档定位法兰一(6-4)的左侧设有一个压盖(6-3)，压盖(6-3)的中心螺纹连接一个拧紧手柄和螺杆(6-2)；在带台阶档位法兰二(6-5)的圆周上装有驱动器(6-12)，驱动器(6-12)的立板下端与高度调解螺丝(6-11)接触并通过高度调解螺丝

(6-11) 调整驱动器立板的垂直度。

伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械部件组对胎具，特别涉及一种伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具。

背景技术

[0002] 伸缩式挖掘机的左右边梁是该挖掘机中的一个核心部件，左右边梁包括张紧器部分、中间体部分和驱动器三个部分组成；左右边梁结构对称，整体组对前，先分别组对张紧器部分和驱动器两个部分，然后在整体最对胎具上组对中间体部分，并定位焊接为一个整体，同时将驱动器跟中间体部分定位焊，将中间体跟张紧器部分定位焊接，使三个部分成为整体，然后再撤胎，吊装到变位机上实施整体焊接。已往的胎具整体组对质量和尺寸精度差，往往满足不了驱动器、中间体和张紧器各相关尺寸和形位公差精度要求，影响整机的质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术不足，提供一种使整体组对质量和尺寸精度高，满足了驱动器、中间体和张紧器各相关尺寸和形位公差精度要求的伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是：一种伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具，包括整体组对平台，其特征在于在整体组对平台的左端上面装有张紧器对中进退机构，在张紧器对中进退机构的右侧装有张紧器夹紧固定机构，在张紧器夹紧固定机构的右侧装有四个边梁中间体组对机构B，在边梁中间体组对机构B的右侧装有两个边梁中间体组对机构A，在整体组对平台的右端装有驱动器定位夹紧机构。

[0005] 所述的张紧器对中进退机构，包括张紧块用螺栓固定一个手柄支撑座，手柄支撑座上装有调节手柄，调节手柄与伸缩板连接，伸缩板中间固定有上导向键，上导向键上面装有张紧弹簧装置，张紧弹簧装置两端固定在张紧块上；在调解手柄的左端装有长丝杆。

[0006] 所述的张紧器夹紧固定机构，包括在整体组对平台上固定两个方管立柱，在方管立柱上固定有顶丝座，在顶丝座上螺纹连接有顶丝；在方管立柱上端螺纹连接有螺丝拉杆，在螺丝拉杆上端用螺母装有一个压紧横梁；方管立柱内装中间隔板。

[0007] 所述的边梁中间体组对机构B，包括在整体组对平台上面固定四对两个支撑定位方管B，在支撑定位方管B上固定有压块B、支块二B、铰链轴B和支块一B，支块一B上面装有垫板B；在支撑定位方管上端装有摆动块B，在摆动块B上装有顶丝二、顶丝三和顶丝四，顶丝四下端装垫块；在两个支撑定位方管之间装有底板定位支撑板B。

[0008] 所述的边梁中间体组对机构A，包括在整体组对平台上面装有两对支撑方管A，在支撑方管A上固定有压块一、支块二和支块一，在压块一上螺纹连接有顶丝十二和顶丝十三；在支块一上螺纹连接有铰链轴；在支块一上面装有垫板；在左侧的支撑方管A的上端装有摆动块一，在摆动块一上螺纹连接有顶丝七、顶丝六和顶丝五，顶丝五顶在垫板上；在

右侧支撑方管 A 的上端右侧装有摆动块二，在摆动块二上螺纹连接有顶丝九、顶丝十和顶丝十一；个支撑方管 A 之间装有底板定位支撑板 B 在底板定位支撑板 B 上端两侧的压块一上固定有底板定位支撑板 A；在底板定位支撑板 B 下方装有定位三角立板。

[0009] 所述的驱动器定位夹紧机构，包括整体组对平台的右端上面装有支撑座，在支撑座上部装有连接芯轴，在连接芯轴的右端用紧固螺栓一、紧固螺栓二装有带台阶档定位法兰一，在两个法兰下端用连接螺栓装有一个防转连接轴；带台阶档定位法兰一的左侧设有一个压盖，压盖的中心螺纹连接一个拧紧手柄和螺杆；在带台阶档位法兰二的圆周上装有驱动器，驱动器的立板下端与高度调解螺丝接触并通过高度调解螺丝调整驱动器立板的高度。

[0010] 本实用新型的有益效果是：该实用新型保证了左右边梁整体组对质量和尺寸精度，满足了驱动器、中间体和张紧器各相关尺寸和形位公差精度要求，提高了伸缩式挖掘机的质量。

附图说明

- [0011] 以下结合附图，以实施例具体说明。
- [0012] 图 1 是伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具的主视图；
- [0013] 图 2 是图 1 的张紧器对中进退机构的主视图；
- [0014] 图 3 是图 1 的张紧器夹紧固定机构的主视图；
- [0015] 图 4 是图 3 的 C-C 剖视图；
- [0016] 图 5 是图 1 的 B-B 的剖视图；
- [0017] 图 6 是图 1 的 A-A 的剖视图；
- [0018] 图 7 是图 6 的 D-D 的剖视图；
- [0019] 图 8 是图 1 中的驱动器定位夹紧机构的主视图；
- [0020] 图 9 是图 8 的右侧视图。
- [0021] 图中：1- 张紧器对中进退机构；1-1- 张紧块；1-2- 张紧弹簧装置；1-3- 上导向键；1-4- 伸缩板；1-5- 调解手柄；1-6- 手柄支撑座；1-7- 螺栓；1-8- 长丝杠；2- 张紧器夹紧固定机构；2-1- 方管立柱；2-2- 中间隔板；2-3- 顶丝一；2-4- 顶丝座；2-5- 螺丝拉杆；2-6- 螺母；2-7- 压紧横梁；3- 边梁中间体组对机构 B；3-1- 垫块；3-2- 顶丝二；3-3- 顶丝三；3-4- 顶丝四；3-5- 摆动块；3-6- 垫板 B；3-7- 支块一 B；3-8- 铰连轴 B；3-9- 支块二 B；3-10- 压块 B；3-11- 支撑定位方管 B；3-12- 底板定位支撑板；4- 边梁中间体组对机构 A；4-1- 支撑方管 A；4-2- 顶丝十三；4-3- 顶丝十二；4-4- 顶丝十一；4-5- 摆动块二；4-6- 顶丝十；4-7- 顶丝九；4-8- 顶丝八；4-9- 顶丝七；4-10- 顶丝六；4-11- 顶丝五；4-12- 摆动块；4-13- 垫板；4-14- 支块一；4-15- 铰链轴；4-16- 支块二；4-17- 压块一；4-18- 底板定位支撑板；4-19- 底板定位支撑板 A；定位三角立板 4-20；5- 整体组对平台；6- 驱动器定位夹紧机构；6-1- 支撑座；6-2- 拧紧手柄和螺杆；6-3- 压盖；6-4- 带台阶档定位法兰一；6-5- 带台阶档定位法兰二；6-6- 紧固螺栓一；6-7- 紧固螺栓二；6-8- 连接芯轴；6-9- 连接螺栓；6-10- 防转连接销轴；6-11- 高度调整螺丝；6-12- 驱动器；7- 挖掘机边梁。

具体实施方式

[0022] 实施例,参照附图,一种伸缩式挖掘机左右边梁整体组对胎具,包括整体组对平台5,其特征在于在整体组对平台5的左端上面装有张紧器对中进退机构1,在张紧器对中进退机构1的右侧装有张紧器夹紧固定机构2,在张紧器夹紧固定机构2的右侧装有四个边梁中间体组对机构B3,在边梁中间体组对机构B3的右侧装有两个边梁中间体组对机构A4,在整体组对平台5的右端装有驱动器定位夹紧机构6。

[0023] 所述的张紧器对中进退机构1(见附图2),包括张紧块1-1用螺栓1-7固定一个手柄支撑座1-6,手柄支撑座1-6上装有调解手柄1-5,调解手柄1-5与伸缩板1-4连接,伸缩板1-4中间固定有上导向键1-3,上导向键1-3上面装有张紧弹簧装置1-2,张紧弹簧装置1-2两端固定在张紧块1-1上在调解手柄1-5左端装有长丝杆1-8。

[0024] 所述的张紧器夹紧固定机构2(见附图3、4),包括在整体组对平台5上固定两个方管立柱2-1,在方管立柱2-1上固定有顶丝座2-4,在顶丝座2-4上螺纹连接有顶丝2-3;在方管立柱2-1上端螺纹连接有螺丝拉杆2-5,在螺丝拉杆2-5上端用螺母2-6装有一个压紧横梁2-7;方管立柱2-1内装中间隔板2-2。

[0025] 所述的边梁中间体组对机构B3(见附图5),包括在整体组对平台5上面固定四对两个支撑定位方管B3-11,在支撑定位方管B3-11上固定有压块B3-10、支块二B3-9、铰链轴B3-8和支块一B3-7,支块一B3-7上面装有垫板B3-6;在支撑定位方管3-11上端装有摆动块B3-5,在摆动块B3-5上装有顶丝二3-2、顶丝三3-3和顶丝四3-4,顶丝四3-4下端装垫块3-1;在两个支撑定位方管3-11之间装有底板定位支撑板B3-12。

[0026] 所述的边梁中间体组对机构A4(见附图6、7),包括在整体组对平台5上面间隔装有两对支撑方管A4-1,在支撑方管A4-1上固定有压块一4-17、支块二4-16和支块一4-14,在压块一4-17上螺纹连接有顶丝十二4-3和顶丝十三4-2;在支块一4-14上螺纹连接有铰链轴4-15;在支块一4-14上面装有垫板4-13;在左侧的支撑方管A4-1的上端装有摆动块一4-12,在摆动块一4-12上螺纹连接有顶丝七4-9、顶丝六4-10和顶丝五4-11,顶丝五4-11顶在垫板4-13上;在右侧支撑方管A4-1的上端右侧装有摆动块二4-5,在摆动块二4-5上螺纹连接有顶丝九4-7、顶丝十4-6和顶丝十一4-4;个支撑方管A4-1之间装有底板定位支撑板B4-18,在底板定位支撑板B4-18上端两侧的压块一4-17上固定有底板定位支撑板A4-19;在底板定位支撑板4-18下方装有定位三角立板4-20。

[0027] 所述的驱动器定位夹紧机构6(见附图8、9),包括整体组对平台5的右端上面装有支撑座6-1,在支撑座6-1上部装有连接芯轴6-8,在连接芯轴6-8的右端用紧固螺栓一6-6、紧固螺栓二6-7装有带台阶档定位法兰一6-4,在两个法兰下端用连接螺栓6-9装有一个防转连接轴6-10;带台阶档定位法兰一6-4的左侧设有一个压盖6-3,压盖6-3的中心螺纹连接一个拧紧手柄和螺杆6-2;在带台阶档定位法兰二6-5的圆周上装有驱动器6-12,驱动器6-12的立板下端与高度调节螺丝6-11接触并通过高度调解螺丝6-11调整驱动器立板后垂直高度。

[0028] 组对时首先将左或右挖掘机边梁驱动器放置在驱动器定位夹紧机构6上,调整好后夹紧固定;驱动器定位夹紧机构6的使用,紧固螺栓一6-6将带台阶档定位法兰二6-5紧固在支撑座6-1上;用紧固螺栓二6-7将带台阶档定位法兰二6-5固定在连接芯轴6-8上;用连接螺栓6-9将带台阶档定位法兰二6-5紧固在防转连接轴6-10上;使用时将驱动器6-12吊装在带台阶档定位法兰一6-4上,调整高度调节螺丝6-11,使驱动器立板垂直;

然后装上压盖 6-3,用拧紧手柄和螺杆 6-2 拧靠夹紧定位。本实施例为组对左边梁,如果是组对右边梁时压盖 6-3 放置到支撑座 6-1 的右侧,将螺栓一 6-6 紧固在支撑座 6-1 的左侧。

[0029] 其次,组对挖掘机边梁中间体部分,将挖掘机边梁 7 的中间体底板放到边梁中间体组对机构 B3、边梁中间体组对机构 A4 底板定位支撑板定位挡 A4-19 上面,同时靠紧在驱动器立板面上,然后通过顶丝十二 4-3 驱动压块一 4-17,将中间体底板压靠在底板定位支撑板 A4-19 的垂直面;再拧紧顶丝十三 4-2,使挖掘机边梁 7 的中间体底板压紧在底板定位支撑板 A4-19 的水平面;组对中间体内隔板,将中间体内隔板放置在中间体底板面上,并靠定位三角立板 4-20 定位垂直面上,保持立板对中并将中间体内隔板点焊在中间体底板上;分别组对挖掘机边梁 7 的中间体两个侧立板,通过两侧顶丝八 4-8 将中间体侧立板顶靠在中间体内隔板上,使其保持垂直;转动摆动块 4-12 至图 6 所示位置,在支块一 4-14 上放置垫板 4-13,微调顶丝五 4-11,并通过调整顶丝七 4-9 将挖掘机边梁 7 上的中间体左侧板上面受压力靠紧在中间体内部隔板上;组对中间体上盖板,旋转摆动块二 4-5 至图 6 所示位置,将上盖板放置在中间体内隔板上,摆动块二 4-5 靠在支块二 4-16 上,调整顶丝九 4-7,将中间体上盖板横向压紧;中间体上盖板的竖向压紧,按图 5 所示,转动摆动块二 4-5,放置垫板 3-1,调整顶丝四 3-4,通过顶丝二 3-2 和顶丝三 3-3 将中间体上盖板压靠在中间体内隔板上;然后分别定位焊挖掘机边梁 7 的中间体底板、侧立板、上盖板,使之成为中间体部分的整体。

[0030] 另外将挖掘机将左或右挖掘机边梁 7 张紧器放置在张紧器对中进退机构 1、张紧器夹紧固定机构 2 上面;先通过长丝杠 1-8 驱动张紧器对中进退机构 1 前进使张紧器靠在挖掘机中间体左端;然后拧紧张紧器对中进退机构 1 的调节手柄 1-5,张紧块 1-1 膨胀对中,防止挖掘机边梁 7 张紧器水平偏摆;再通过螺丝拉杆 2-5 和压紧横梁 2-7 将挖掘机边梁 7 张紧器上下压紧,防止定位焊时挖掘机边梁 7 张紧器垂直偏摆;最后通过张紧器夹紧固定机构 2 上的顶丝一 2-3 将边梁 7 张紧器牢固顶靠在张紧器对中进退机构 1 上,保持张紧器水平对中。

[0031] 最后通过挖掘机边梁 7 驱动器跟中间体定位焊,中间体跟张紧器定位焊,使挖掘机边梁 7 外轮廓连接定位焊成为一个整体。

[0032] 完成上述左右边梁的定位焊后,撤胎,吊装到变位机上实施整体焊接。

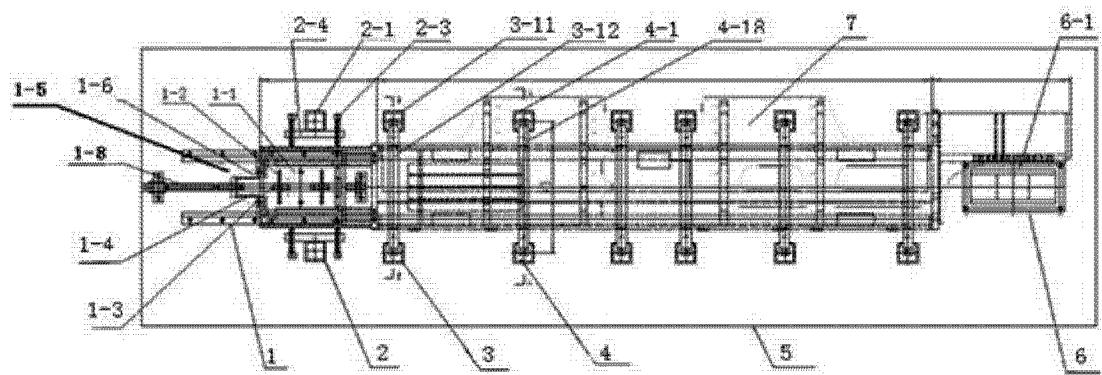


图 1

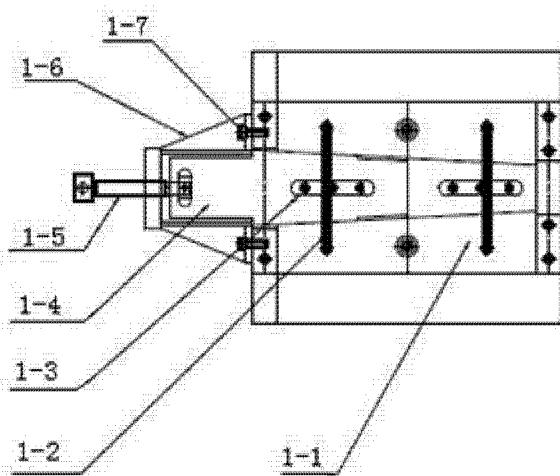


图 2

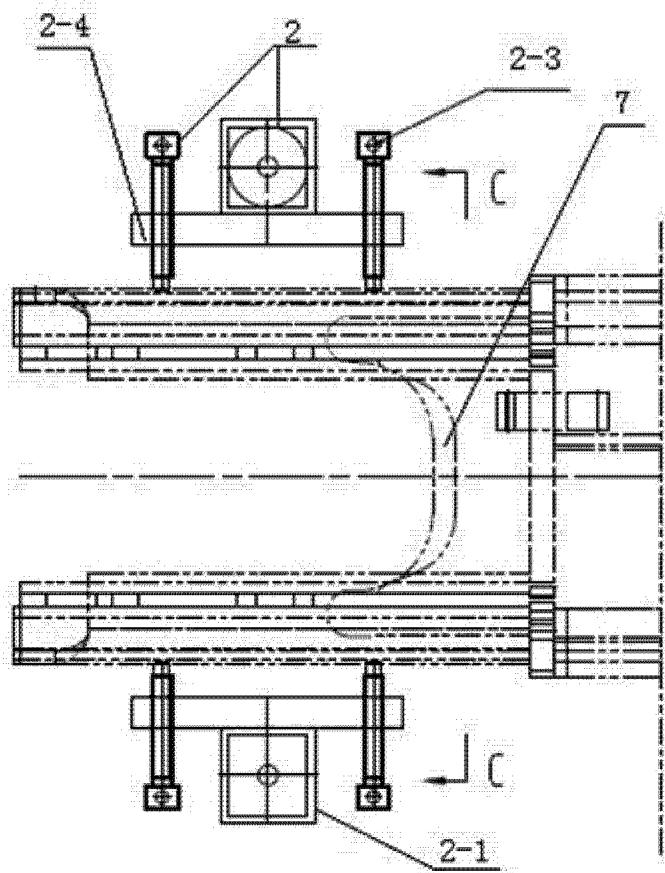


图 3

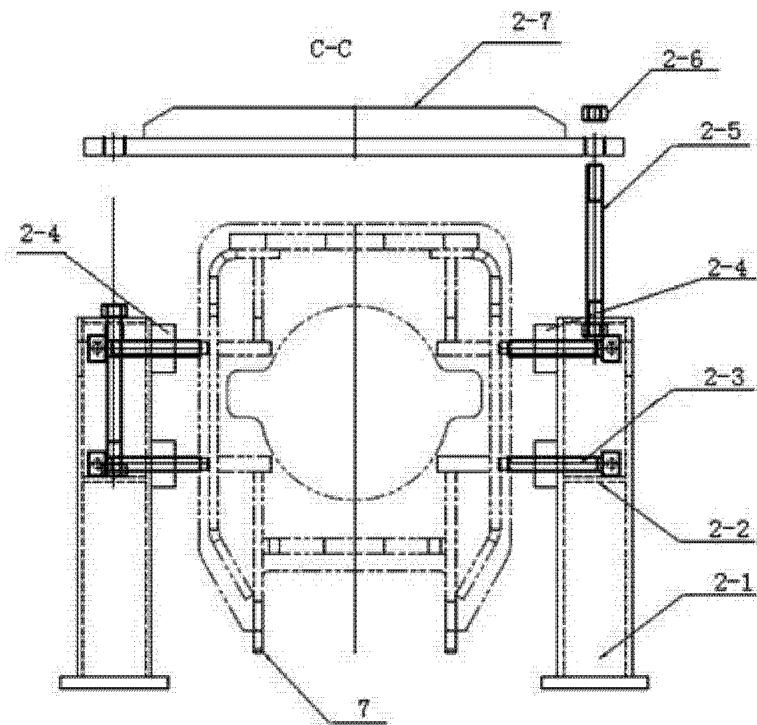


图 4

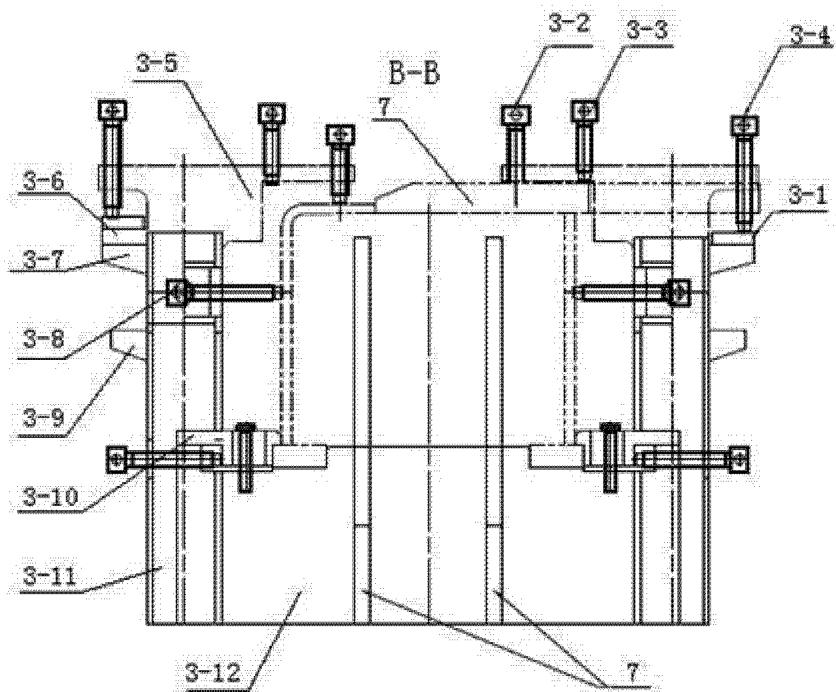


图 5

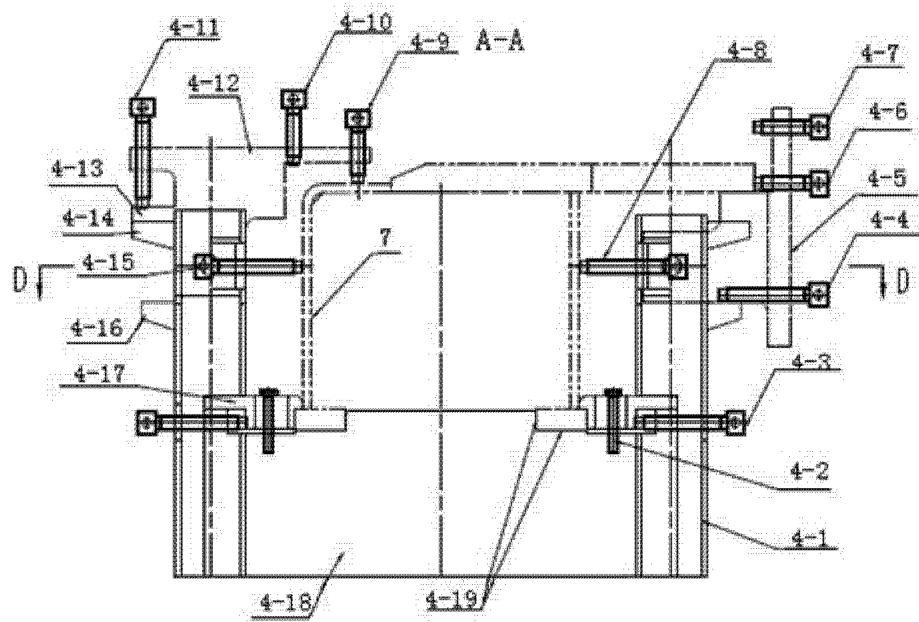


图 6

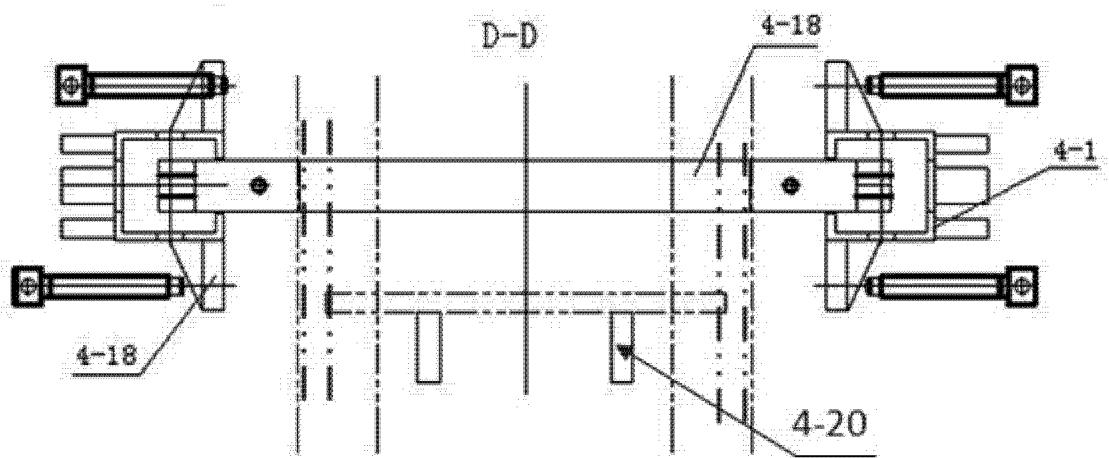


图 7

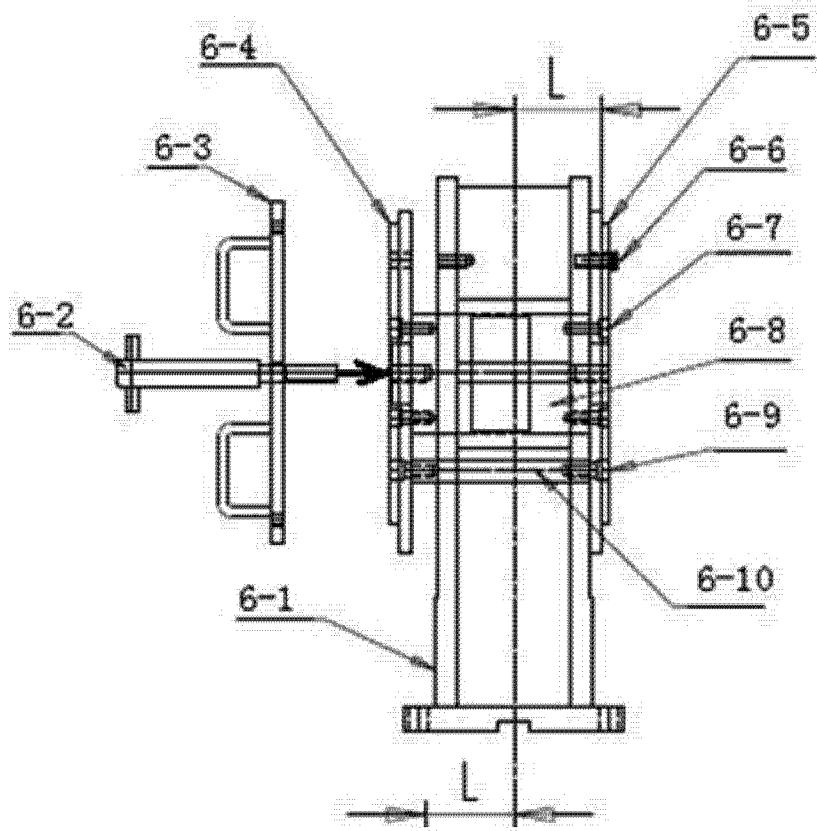


图 8

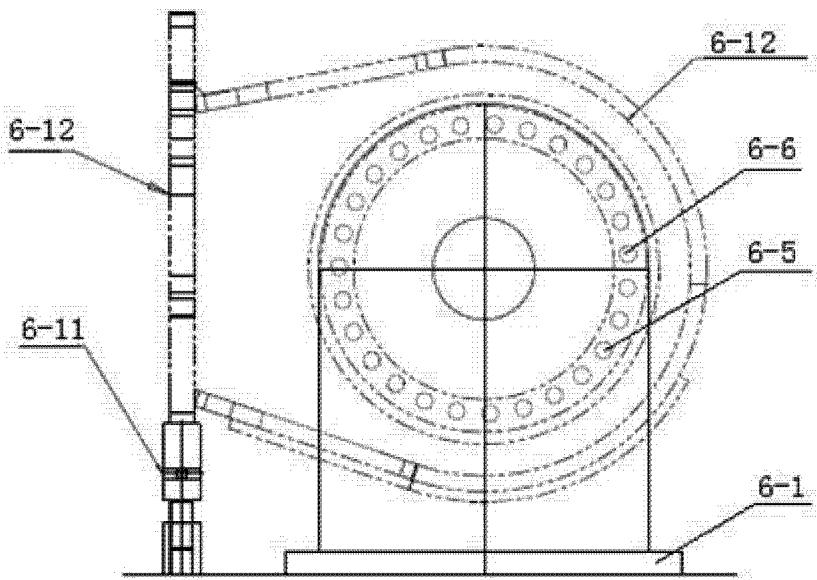


图 9