(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211916195 U
(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 202020579666.8

(22)申请日 2020.04.17

(73)专利权人 荣成市泰林机床配件有限公司
地址 264300 山东省威海市荣成市大疃镇西塔后村

(72)发明人 江洪本 李仁廷 王文书

(74)专利代理机构 济南佰智蔚然知识产权代理事务所(普通合伙) 37285
代理人 刘静

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

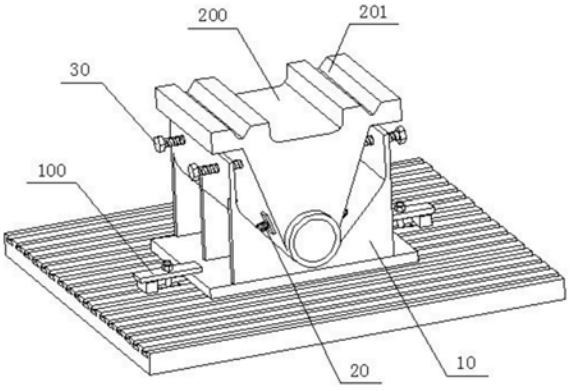
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机床铸件开槽夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机床铸件开槽夹具；包括：一基座，中间部位具有一第一通槽，底部与工作面接触，并且通过至少两个第一压件与工作面压紧，第一通槽用于容纳架体铸件，架体铸件倒置在第一通槽中；至少四个弹性压件，对称间隔穿在基座的侧壁上，并且一端设置在第一通槽内，压住架体铸件的侧壁；以及若干个压紧螺栓，对称间隔连接在基座的侧壁上，用于顶压架体铸件的侧壁，调整架体铸件的上表面的水平度；从而克服了对机床铸件尾架，加工V形凹槽时，定位不方便的技术问题，达到了能够可靠地实现定位，操作相对方便的技术效果。



CN 211916195 U

1.一种机床铸件开槽夹具,其特征在于,包括:

一基座(10),中间部位具有一第一通槽(15),底部与工作面接触,并且通过至少两个第一压件(100)与所述工作面压紧,所述第一通槽(15)用于容纳架体铸件(200),所述架体铸件(200)倒置在所述第一通槽(15)中;

至少四个弹性压件(20),对称间隔穿在所述基座(10)的侧壁上,并且一端设置在所述第一通槽(15)内,压住所述架体铸件(200)的侧壁;

以及若干个压紧螺栓(30),对称间隔连接在所述基座(10)的侧壁上,用于顶压所述架体铸件(200)的侧壁,调整所述架体铸件(200)的上表面的水平度。

2.根据权利要求1所述的一种机床铸件开槽夹具,其特征在于:所述基座(10)包括:一底板(11),被所述第一压件(100)压紧在工作面上;一托板(12),底部连接在所述底板(11)上,中间部位具有所述第一通槽(15);以及至少六个加强筋(13),对称间隔连接在所述底板(11)和所述托板(12)之间。

3.根据权利要求2所述的一种机床铸件开槽夹具,其特征在于:所述底板(11)为长方体形结构。

4.根据权利要求3所述的一种机床铸件开槽夹具,其特征在于:所述托板(12)为折弯结构,包括:一第一折弯板(121),断面外形为倒锥形结构,用于连接所述弹性压件(20),并且内壁与所述架体铸件(200)间隙配合;以及两个垂直板(122),对称连接在所述第一折弯板(121)的顶部,用于连接所述压紧螺栓(30),内壁与所述架体铸件(200)间隙配合,并且所述垂直板(122)的上表面低于所述架体铸件(200)的上表面。

5.根据权利要求1所述的一种机床铸件开槽夹具,其特征在于:所述弹性压件(20)包括:一中心轴(21),一端具有外螺纹段,穿过所述基座(10)的侧壁上第一通孔(14);一压板(22),设置在所述第一通槽(15)的内部,连接在所述中心轴(21)的另一端上,与所述架体铸件(200)的侧壁接触;一弹簧(23),设置在所述第一通槽(15)的内部,套在所述中心轴(21)上,一端与所述基座(10)的内壁贴合,另一端与所述压板(22)贴合;以及一锁紧螺母(24),设置在所述第一通槽(15)的外部,连接在所述中心轴(21)上的外螺纹段上,用于压缩所述弹簧(23)。

6.根据权利要求1所述的一种机床铸件开槽夹具,其特征在于:还包括:至少两个第二压件(40),连接在所述工作面上,压住所述架体铸件(200)。

一种机床铸件开槽夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域，具体的说是一种机床铸件开槽夹具。

背景技术

[0002] 机床的种类很多，比如普通卧式车床，数控卧式车床，数控铣床，镗床，立式车床等等；其中普通卧式车床或者数控卧式车床，一般都会有尾架，比如中国专利申请号为201020507750.5，专利主题名称为可省力移动车床尾架的车床的现有技术，尾架通过底部的V形凹槽，顺着车床上的轨道移动位置；

[0003] 尾架一般包括架体，底部具有两个V形凹槽，以及连接在架体上的顶针；在加工制造时，架体一般采用模具，浇铸成铸件，之后进行机加工；由于架体的形状较复杂，不规则，加工V形凹槽时，定位不方便。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中的不足，本实用新型提供一种机床铸件开槽夹具，以解决相关技术中的对机床铸件尾架，加工V形凹槽时，定位不方便的技术问题。

[0005] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：一种机床铸件开槽夹具；包括：一基座，中间部位具有一第一通槽，底部与工作面接触，并且通过至少两个第一压件与所述工作面压紧，所述第一通槽用于容纳架体铸件，所述架体铸件倒置在所述第一通槽中；

[0006] 至少四个弹性压件，对称间隔穿在所述基座的侧壁上，并且一端设置在所述第一通槽内，压住所述架体铸件的侧壁；

[0007] 以及若干个压紧螺栓，对称间隔连接在所述基座的侧壁上，用于顶压所述架体铸件的侧壁，调整所述架体铸件的上表面的水平度。

[0008] 进一步的：所述基座包括：一底板，被所述第一压件压紧在工作面上；一托板，底部连接在所述底板上，中间部位具有所述第一通槽；以及至少六个加强筋，对称间隔连接在所述底板和所述托板之间。

[0009] 进一步的：所述底板为长方体形结构。

[0010] 进一步的：所述托板为折弯结构，包括：一第一折弯板，断面外形为倒锥形结构，用于连接所述弹性压件，并且内壁与所述架体铸件间隙配合；以及两个垂直板，对称连接在所述第一折弯板的顶部，用于连接所述压紧螺栓，内壁与所述架体铸件间隙配合，并且所述垂直板的上表面低于所述架体铸件的上表面。

[0011] 进一步的：所述弹性压件包括：一中心轴，一端具有外螺纹段，穿过所述基座的侧壁上第一通孔；一压板，设置在所述第一通槽的内部，连接在所述中心轴的另一端上，与所述架体铸件的侧壁接触；一弹簧，设置在所述第一通槽的内部，套在所述中心轴上，一端与所述基座的内壁贴合，另一端与所述压板贴合；以及一锁紧螺母，设置在所述第一通槽的外部，连接在所述中心轴上的外螺纹段上，用于压缩所述弹簧。

[0012] 进一步的：还包括：至少两个第二压件，连接在所述工作面上，压住所述架体铸件。

[0013] 对比相关技术，本实用新型的有益效果在于：一种机床铸件开槽夹具，设置有基座，连接在加工设备的工作面上，比如铣床的工作面上，基座的中间部位具有第一通槽，能够容纳架体铸件；基座上设置有弹性压件和压紧螺栓；架体铸件倒置着放入第一通槽中时，推开弹性压件，弹性压件被压缩后贴紧架体铸件的侧壁，架体铸件的一端被限位，调节压紧螺栓，由一侧的压紧螺栓开始调节，不断地旋转压紧螺栓，压紧螺栓推动架体铸件，架体铸件的上表面逐渐处于水平状态，再调节另一侧的压紧螺栓，通过两侧的压紧螺栓，不断地调节，使得架体铸件的上表面的水平度达到要求，对上表面进行加工，形成V形凹槽，定位、操作相对方便；从而克服了对机床铸件尾架，加工V形凹槽时，定位不方便的技术问题，达到了能够可靠地实现定位，操作相对方便的技术效果，具有实用性。

附图说明

[0014] 附图1是实际使用状态的三维总装结构示意图；

[0015] 附图2是图1的主视图；

[0016] 附图3是图1的局部剖视图；

[0017] 附图4是图3中的A部分的局部放大示意图；

[0018] 附图5是基座，弹性压件和压紧螺栓的三维总装结构示意图；

[0019] 附图6是图5的局部剖视图；

[0020] 附图7是增加第二压件后的三维总装结构示意图；

[0021] 附图中所示标号：10.基座，11.底板，12.托板，121.第一折弯板，122.垂直板，13.加强筋，14.第一通孔，15.第一通槽，20.弹性压件，21.中心轴，22.压板，23.弹簧，24.锁紧螺母，30.压紧螺栓，40.第二压件，100.第一压件，200.架体铸件。

具体实施方式

[0022] 下面将结合实施例中的附图，对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一部分实施例，而不是全部的实施例；

[0023] 一种机床铸件开槽夹具，解决了相关技术中的对机床铸件尾架，加工V形凹槽时，定位不方便的技术问题；能够被制造和使用，并且达到了能够可靠地实现定位，操作相对方便的积极效果；总体思路如下：

[0024] 一实施方式：

[0025] 见图1、图2、图3；一种机床铸件开槽夹具；包括：

[0026] 一基座10，中间部位具有一第一通槽15，底部与工作面接触，并且通过至少两个第一压件100与所述工作面压紧，所述第一通槽15用于容纳架体铸件200，所述架体铸件200倒置在所述第一通槽15中；

[0027] 至少四个弹性压件20，对称间隔穿在所述基座10的侧壁上，并且一端设置在所述第一通槽15内，压住所述架体铸件200的侧壁；

[0028] 以及若干个压紧螺栓30，对称间隔连接在所述基座10的侧壁上，用于顶压所述架体铸件200的侧壁，调整所述架体铸件200的上表面的水平度；

[0029] 具体来说，实施时，设置有基座10，连接在加工设备的工作面上，比如铣床的工作面上，基座10的中间部位具有第一通槽15，能够容纳架体铸件200；基座10上设置有弹性压

件20和压紧螺栓30;架体铸件200倒置着放入第一通槽15中时,推开弹性压件20,弹性压件20被压缩后贴紧架体铸件200的侧壁,架体铸件200的一端被限位,调节压紧螺栓30,由一侧的压紧螺栓30开始调节,不断地旋转压紧螺栓30,压紧螺栓30推动架体铸件200,架体铸件200的上表面逐渐处于水平状态,再调节另一侧的压紧螺栓30,通过两侧的压紧螺栓30,不断地调节,使得架体铸件200的上表面的水平度达到要求,对上表面进行加工,形成V形凹槽201,定位、操作相对方便;从而克服了对机床铸件尾架,加工V形凹槽201时,定位不方便的技术问题,达到了能够可靠地实现定位,操作相对方便的技术效果;

[0030] 另一实施方式:

[0031] 见图1、图2、图3、图5、图6;实施时,所述基座10包括:一底板11,被所述第一压件100压紧在工作面上;一托板12,底部连接在所述底板11上,中间部位具有所述第一通槽15;以及六个加强筋13,对称间隔连接在所述底板11和所述托板12之间;所述底板11为长方体形结构;所述托板12为折弯结构,包括:一第一折弯板121,断面外形为倒锥形结构,用于连接所述弹性压件20,并且内壁与所述架体铸件200间隙配合;以及两个垂直板122,对称连接在所述第一折弯板121的顶部,用于连接所述压紧螺栓30,内壁与所述架体铸件200间隙配合,并且所述垂直板122的上表面低于所述架体铸件200的上表面;

[0032] 所述底板11,托板12和加强筋13一体铸造成坯料,或者组焊而成,中间部位形成了第一通槽15,用于容纳架体铸件200,使得架体铸件200能够顺畅地放入第一通槽15,与弹性压件20贴紧,并且被压紧螺栓30顶紧;

[0033] 设置有第一折弯板121,断面外形为倒锥形结构,使得弹性压件20处于倾斜状态,一般其中心线与水平面之间夹角为60°,当架体铸件200推动弹性压件20时,弹性压件20能够顺畅地被压缩,架体铸件200的一端则被弹性压件20夹紧;

[0034] 设置有垂直板122,处于与工作面的垂直状态,不但有利于在垂直板122上加工出螺纹通孔,而且压紧螺栓30与螺纹通孔螺纹连接后,压紧螺栓30的旋转也较顺畅,同时压紧螺栓30与垂直板122处于垂直状态,更加有利于推动架体铸件200,使得架体铸件200的上表面逐渐趋于水平;

[0035] 另一实施方式:

[0036] 见图1、图2、图3、图4、图5、图6;实施时,所述弹性压件20包括:一中心轴21,一端具有外螺纹段,穿过所述基座10的侧壁上第一通孔14;一压板22,设置在所述第一通槽15的内部,连接在所述中心轴21的另一端上,与所述架体铸件200的侧壁接触;一弹簧23,设置在所述第一通槽15的内部,套在所述中心轴21上,一端与所述基座10的内壁贴合,另一端与所述压板22贴合;以及一锁紧螺母24,设置在所述第一通槽15的外部,连接在所述中心轴21上的外螺纹段上,用于压缩所述弹簧23;

[0037] 所述中心轴21为一段圆轴,一端具有外螺纹段,穿在第一通孔14中,与第一通孔14间隙配合;所述压板22的外形为四方形,与中心轴21的另一端焊接;所述弹簧23为现有技术中的圆柱形弹簧,一端与第一折弯板121的内壁贴紧匹配,另一端与压板22贴紧匹配;所述锁紧螺母24,与中心轴21上的外螺纹段连接后,弹簧23处于微压缩状态,并且锁紧螺母24的一端与第一折弯板121的外壁贴紧匹配,形成阻挡;架体铸件200的自身重量较大,在放入第一通槽15中时,能够推动压板22,压板22、中心轴21和锁紧螺母24一起顺着第一通孔14滑动位置,弹簧23继续被压缩,架体铸件200被弹簧23产生的弹力压紧,架体铸件200的一端被定

位；

[0038] 另一实施方式：

[0039] 见图1、图2、图5；实施时，所述压紧螺栓30采用内六角螺栓，旋动时，采用内六角扳手操作，操作较方便；

[0040] 另一实施方式：

[0041] 见图1、图2、图3；所述第一压件100和所述架体铸件200都为现有技术中的结构；所述第一压件100包括：T形螺母，插接在工作面上的T形插槽中；螺纹柱，具有外螺纹，一端螺纹连接在T形螺母上，另一端穿出T形插槽；压块，通过第二通孔套在螺纹柱上，一端压住底板11的上表面；垫块，底部与工作面接触，顶部支撑所述压块的另一端；以及六角螺母，连接在所述螺纹柱上，用于压紧所述压块；本领域的普通技术人员，在看到公开的内容后，能够直接地、毫无疑义地知晓如何设置，并不需要付出创造性的劳动，也不需要进行过度的试验；

[0042] 另一实施方式：

[0043] 见图7；实施时，还包括：至少两个第二压件40，连接在所述工作面上，压住所述架体铸件200；所述第二压件40与所述第一压件100的结构相同，压住架体铸件200后，使得架体铸件200的定位可靠性更好；

[0044] 另一实施方式：

[0045] 见图1；实施时，每次能够加工至少一个架体铸件200上的V形凹槽201，数量不限于一个，根据加工设备的规格，可以适当增加基座10的长度尺寸，增加弹性压件20和压紧螺栓30的数量，能够将多个架体铸件200，比如两个、三个、四个等等，连续排布在第一通槽15中，调节好位置后，同时加工出V形凹槽201，工作效率相对较高；

[0046] 工作原理如下：实施时，设置有基座10，连接在加工设备的工作面上，比如铣床的工作面上，基座10的中间部位具有第一通槽15，能够容纳架体铸件200；基座10上设置有弹性压件20和压紧螺栓30；架体铸件200倒置着放入第一通槽15中时，推开弹性压件20，弹性压件20被压缩后贴紧架体铸件200的侧壁，架体铸件200的一端被限位，调节压紧螺栓30，由一侧的压紧螺栓30开始调节，不断地旋转压紧螺栓30，压紧螺栓30推动架体铸件200，架体铸件200的上表面逐渐处于水平状态，再调节另一侧的压紧螺栓30，通过两侧的压紧螺栓30，不断地调节，使得架体铸件200的上表面的水平度达到要求，对上表面进行加工，形成V形凹槽201，定位、操作相对方便。

[0047] 在描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示方位或位置关系是基于附图所述的位置关系，仅是为了便于描述或简化描述，而不是指示必须具有的特定的方位；实施例中描述的操作过程不是绝对的使用步骤，实际使用时，可以做相应的调整。

[0048] 除非个别作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义；说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分，同样，“一个”或者“一”等类似词语也不绝对表示数量限制，而是表示存在至少一个，需根据实施例的内容确定。

[0049] 以上所述，仅为较佳的具体实施方式，但保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术

领域的技术人员在揭露的技术范围内，根据的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在保护范围之内。

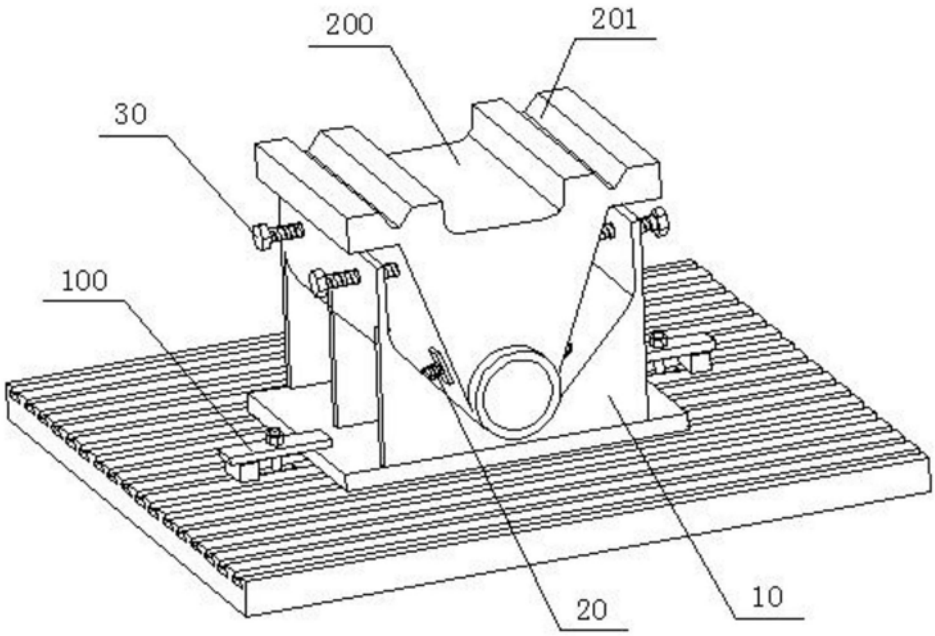


图1

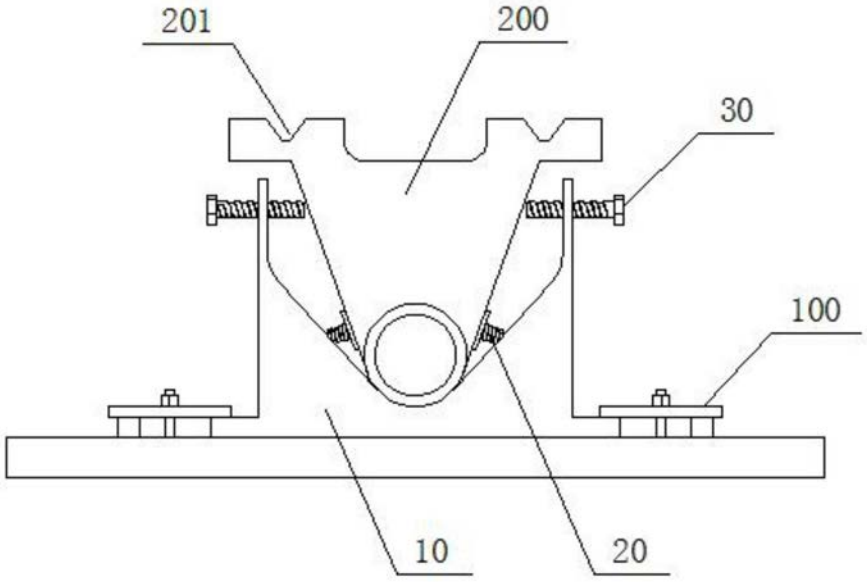


图2

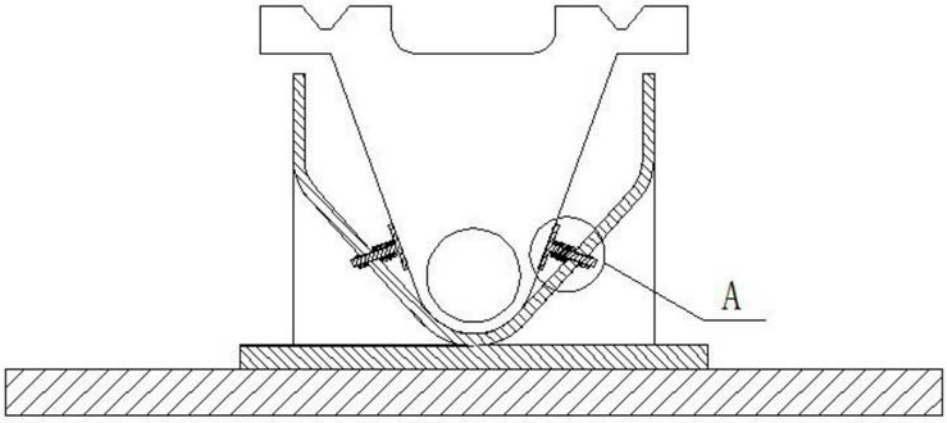


图3

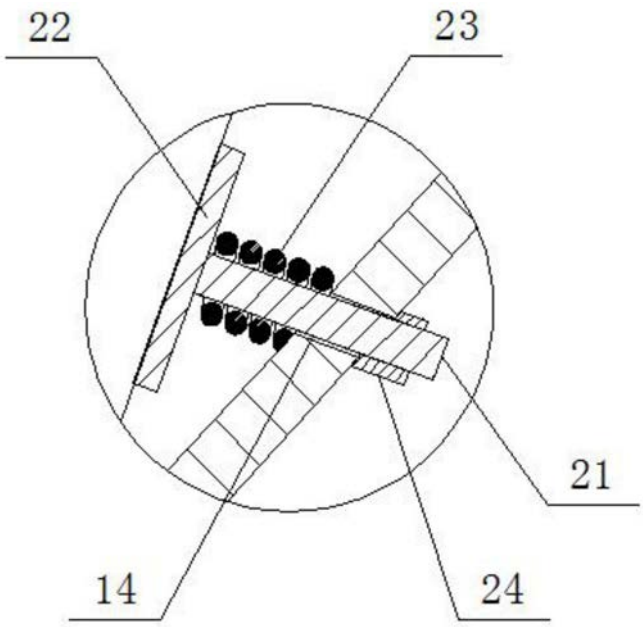


图4

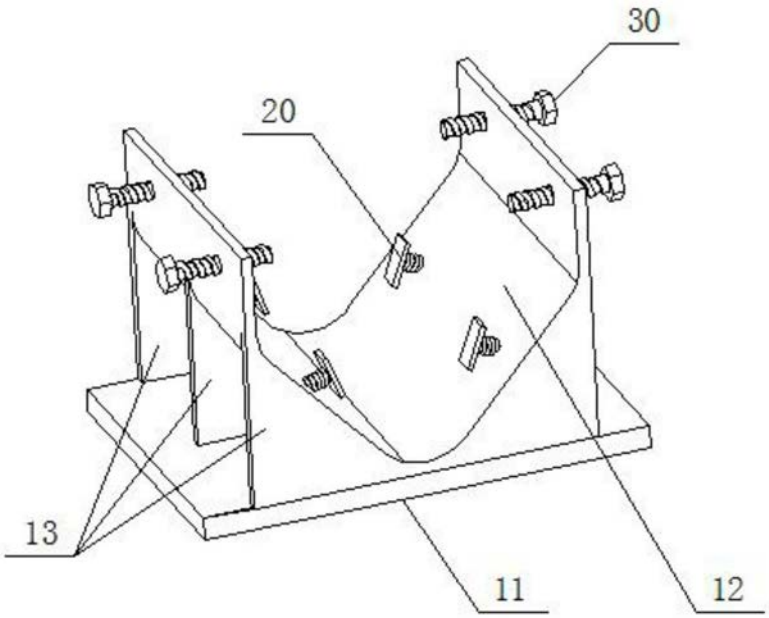


图5

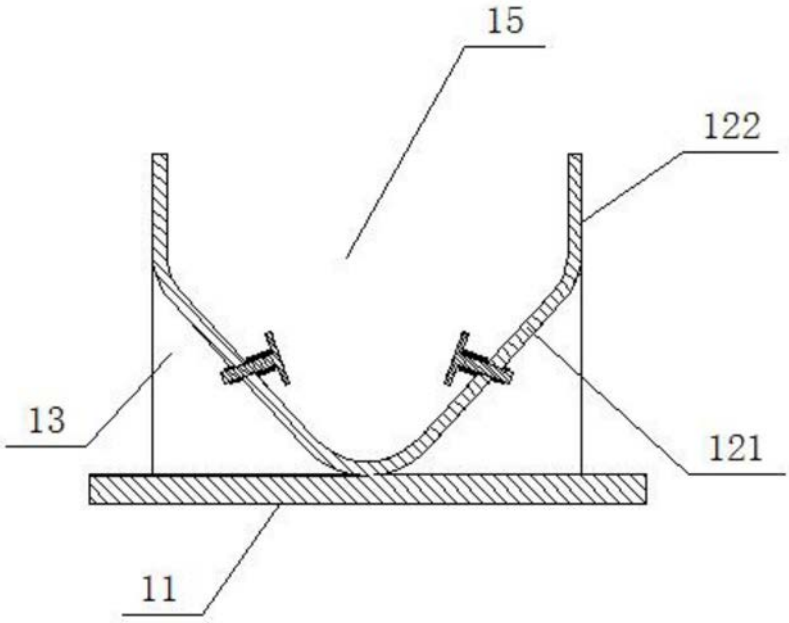


图6

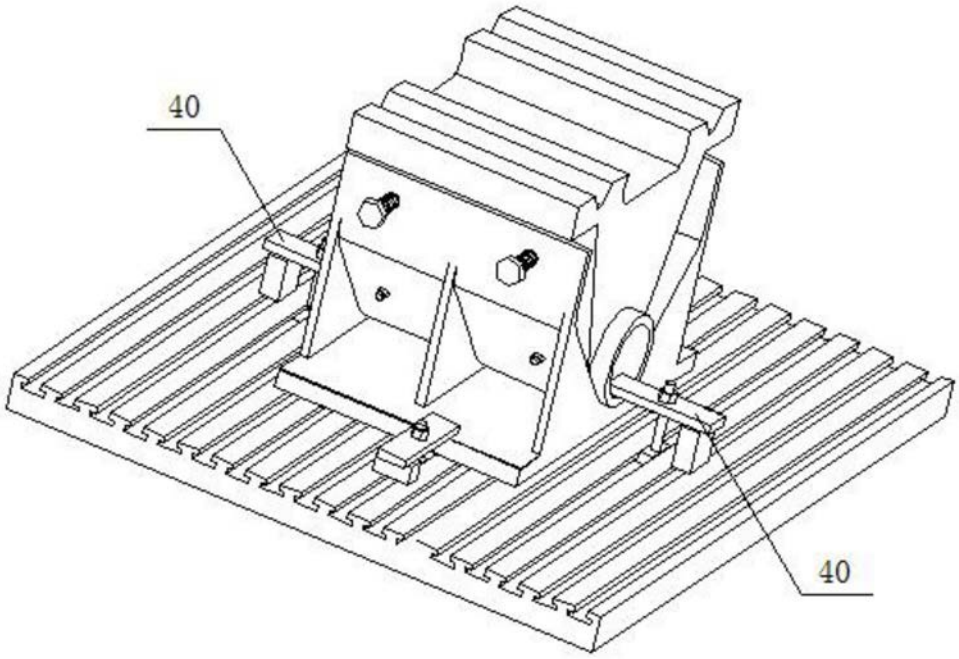


图7