(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 207629488 U
(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721571233.2

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 芜湖安普机器人产业技术研究院有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江电子产业园E座3层、4层
专利权人 安徽工程大学

(72)发明人 黄福建 安宗权 陈忠厚 王陈 许德章

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 寇俊波

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

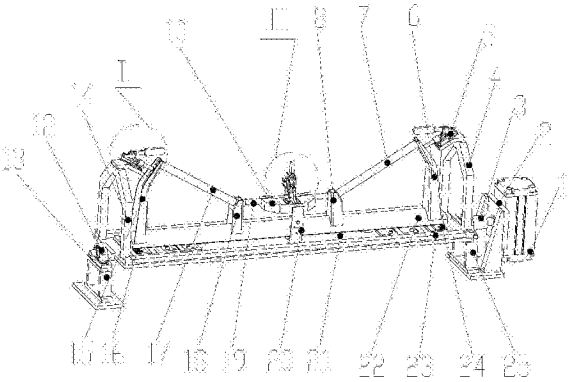
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种托辊横梁的焊接夹具

(57)摘要

本实用新型涉及夹具领域，具体是一种托辊横梁的焊接夹具，包括工作台、设置在工作台上的导轨，所述的工作台上设置有用于夹紧工件的夹紧装置，所述的夹紧装置的下端设置有与夹紧装置配合的固定装置，所述的固定装置上设置有便于转动工件切换焊接面的旋转装置，利用定位销将右侧扁钢和左侧扁钢固定在工作台上，保证焊接时不发生偏移；利用夹紧装置将工件夹紧配合焊接，保证加工精度；使用气缸做自动旋转，减少手工调节位置导致的尺寸偏差；通过自动焊接及固定位置，减少人员投入，提高工作效率。



CN 207629488 U

1.一种托辊横梁的焊接夹具，包括工作台(21)、设置在工作台(21)上的导轨(23)，其特征在于：所述的工作台(21)上设置有用于夹紧工件的夹紧装置，所述的夹紧装置的下端设置有与夹紧装置配合的固定装置，所述的固定装置上设置有便于转动工件切换焊接面的旋转装置。

2.根据权利要求1所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的夹紧装置包括设置在工作台(21)上的可调支架(20)、设置在可调支架(20)上的中间肘夹台(10)，所述的中间肘夹台(10)上设置有中间肘夹(9)，所述的中间肘夹台(10)的两端均设置有横向定位杆(19)，所述的横向定位杆(19)的一端设置有左支架机构，所述的横向定位杆(19)的另一端设置有右支架机构。

3.根据权利要求2所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的左支架机构包括与横向定位杆(19)连接的左侧斜定位杆(17)、与左侧斜定位杆(17)配合的左侧肘夹支架(14)，所述的左侧肘夹支架(14)上设置有左侧肘夹(11)，所述的左侧斜定位杆(17)的两端分别配合左侧中支柱(18)和左侧边支柱(15)。

4.根据权利要求3所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的右支架机构包括与横向定位杆(19)连接的右侧斜定位杆(7)、与右侧斜定位杆(7)配合的右侧肘夹支架(4)，所述的右侧肘夹支架(4)上设置有右侧肘夹(5)，所述的右侧斜定位杆(7)的两端分别配合右侧中支柱(8)和右侧边支柱(6)。

5.根据权利要求4所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的左侧中支柱(18)、左侧边支柱(15)、右侧中支柱(8)、右侧边支柱(6)的下端均为与角钢(22)上的V形尺寸一致且相互配合的V形。

6.根据权利要求1所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的固定装置包括左固定机构和右固定机构，所述的左固定机构和右固定机构与工作台(21)之间均设置有轴承座(12)。

7.根据权利要求6所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的左固定机构为设置在轴承座(12)下端的左侧承载台(13)。

8.根据权利要求6所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的右固定机构为设置在轴承座(12)下端设置的右侧承载台(25)。

9.根据权利要求1所述的一种托辊横梁的焊接夹具，其特征在于：所述的旋转装置包括气缸安装支架(2)、安装在气缸安装支架(2)上的气缸(1)、与气缸(1)连接的联轴器(3)。

一种托辊横梁的焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域，具体是一种托辊横梁的焊接夹具。

背景技术

[0002] 焊接夹具就是将焊件准确定位和可靠夹紧，便于焊件进行装配和焊接，保证焊件结构精度要求的工艺装备。

[0003] 在现代焊接生产中使用与产品结构相适应的焊接夹具，对提高产品质量，减轻工人的劳动强度，加速焊接生产实现机械化、自动化方面起着非常重要的作用，在托辊横梁焊接时，以往一般操作者通过简单的自制定位板或者手工定位，这样在焊接时无法保证焊缝的质量，而且手工操作安全性低，效率低，劳动强度大，同时人工定位容易出现误差，从而导致废品率高，基于此，本实用新型提出了一种托辊横梁的焊接夹具。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提出一种托辊横梁的焊接夹具。

[0005] 一种托辊横梁的焊接夹具，包括工作台、设置在工作台上的导轨，所述的工作台上设置有用于夹紧工件的夹紧装置，所述的夹紧装置的下端设置有与夹紧装置配合的固定装置，所述的固定装置上设置有便于转动工件切换焊接面的旋转装置。

[0006] 所述的夹紧装置包括设置在工作台上的可调支架、设置在可调支架上的中间肘夹台，所述的中间肘夹台上设置有中间肘夹，所述的中间肘夹台的两端均设置有横向定位杆，所述的横向定位杆的一端设置有左支架机构，所述的横向定位杆的另一端设置有右支架机构。

[0007] 所述的左支架机构包括与横向定位杆连接的左侧斜定位杆、与左侧斜定位杆配合的左侧肘夹支架，所述的左侧肘夹支架上设置有左侧肘，所述的左侧斜定位杆的两端分别配合左侧中支柱和左侧边支柱。

[0008] 所述的右支架机构包括与横向定位杆连接的右侧斜定位杆、与右侧斜定位杆配合的右侧肘夹支架，所述的右侧肘夹支架上设置有右侧肘夹，所述的右侧斜定位杆的两端分别配合右侧中支柱和右侧边支柱。

[0009] 所述的左侧中支柱、左侧边支柱、右侧中支柱、右侧边支柱的下端均为与角钢上的V形尺寸一致且相互配合的V形。

[0010] 所述的固定装置包括左固定机构和右固定机构，所述的左固定机构和右固定机构与工作台之间均设置有轴承座。

[0011] 所述的左固定机构为设置在轴承座下端的左侧承载台。

[0012] 所述的右固定机构为设置在轴承座下端设置的右侧承载台。

[0013] 所述的旋转装置包括气缸安装支架、安装在气缸安装支架上的气缸、与气缸连接的联轴器。

[0014] 本实用新型的有益效果是：利用定位销将右侧扁钢和左侧扁钢固定在工作台上，

保证焊接时不发生偏移；利用夹紧装置将工件夹紧配合焊接，保证加工精度；使用气缸做自动旋转，减少手工调节位置导致的尺寸偏差；通过自动焊接及固定位置，减少人员投入，提高工作效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的边支柱结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的中支柱结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的扁钢结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的角钢结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型的焊接工件的结构示意图；

[0022] 图7为本实用新型的斜定位杆结构示意图；

[0023] 图8为本实用新型的横向定位杆结构示意图；

[0024] 图9为本实用新型的定位销底板结构示意图；

[0025] 图10为本实用新型的图1的I局部放大图；

[0026] 图11为本实用新型的图1的II局部放大图。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本实用新型进一步阐述。

[0028] 如图1至图11所示，一种托辊横梁的焊接夹具，包括工作台21、设置在工作台21上的导轨23，所述的工作台21上设置有用于夹紧工件的夹紧装置，所述的夹紧装置的下端设置有与夹紧装置配合的固定装置，所述的固定装置上设置有便于转动工件切换焊接面的旋转装置。

[0029] 所述的夹紧装置设置在工作台21中间，用于将工件夹紧；所述的固定装置设置在工作台21两端，用于将工件位置固定；所述的旋转装置与工作台21配合，使得不使用工作人员即可将焊接的位置进行旋转调整。

[0030] 所述的夹紧装置包括设置在工作台21上的可调支架20、设置在可调支架20上的中间肘夹台10，所述的中间肘夹台10上设置有中间肘夹9，所述的中间肘夹台10的两端均设置有横向定位杆19，所述的横向定位杆19的一端设置有左支架机构，所述的横向定位杆19的另一端设置有右支架机构。

[0031] 所述的左支架机构包括与横向定位杆19连接的左侧斜定位杆17、与左侧斜定位杆17配合的左侧肘夹支架14，所述的左侧肘夹支架14上设置有左侧肘夹11，所述的左侧斜定位杆17的两端分别配合左侧中支柱18和左侧边支柱15。

[0032] 所述的左侧中支柱18和左侧边支柱15通过左侧肘夹11与左侧斜定位杆17定位夹紧。

[0033] 所述的右支架机构包括与横向定位杆19连接的右侧斜定位杆7、与右侧斜定位杆7配合的右侧肘夹支架4，所述的右侧肘夹支架4上设置有右侧肘夹5，所述的右侧斜定位杆7

的两端分别配合右侧中支柱8和右侧边支柱6。

[0034] 所述的右侧中支柱8和右侧边支柱6通过右侧斜定位杆7和右侧肘夹5定位夹紧。

[0035] 所述的左侧中支柱18、左侧边支柱15、右侧中支柱8、右侧边支柱6的下端均为与角钢22上的V形尺寸一致且相互配合的V形。

[0036] 所述的右侧扁钢24、左侧扁钢16均为同种扁钢。

[0037] 所述的右侧扁钢24和左侧扁钢16通过定位销及其定位销底板放置在工作台21。

[0038] 所述的工作台21上设置有凹槽，相对应形成凸台，所述的角钢22通过凸台进行轴向定位。

[0039] 所述的固定装置包括左固定机构和右固定机构，所述的左固定机构和右固定机构与工作台21之间均设置有轴承座12。

[0040] 所述的左固定机构为设置在轴承座12下端的左侧承载台13。

[0041] 所述的右固定机构为设置在轴承座12下端设置的右侧承载台25。

[0042] 所述的旋转装置包括气缸安装支架2、安装在气缸安装支架2上的气缸1、与气缸1连接的联轴器3。

[0043] 所述的左侧中支柱18与右侧中支柱8均为同种中支柱。

[0044] 所述的左侧边支柱15与右侧边支柱6均为同种边支柱。

[0045] 本实用新型的使用方法：将右侧扁钢24和左侧扁钢16放置在工作台21上，用2个定位销分别将其定位；将角钢23放置在右侧扁钢24和左侧扁钢16上方，用工作台21上的两侧凸台进行轴向定位；右侧中支柱8、左侧中支柱18放置在角钢22上，在工作台上安装可调支架20，调整到适合高度，再安装中间肘夹台10和肘夹9，将横向定位杆19安装在中间肘夹台10上的槽内，用中间肘夹9给横向定位杆19施加垂直力；然后将角钢22两侧放置右侧边支柱6和左侧边支柱15，分别将左侧斜定位杆17、右侧斜定位杆7与相应的孔槽配合，两侧用左侧肘夹11和右侧肘夹5定位夹紧，最后焊接即可。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

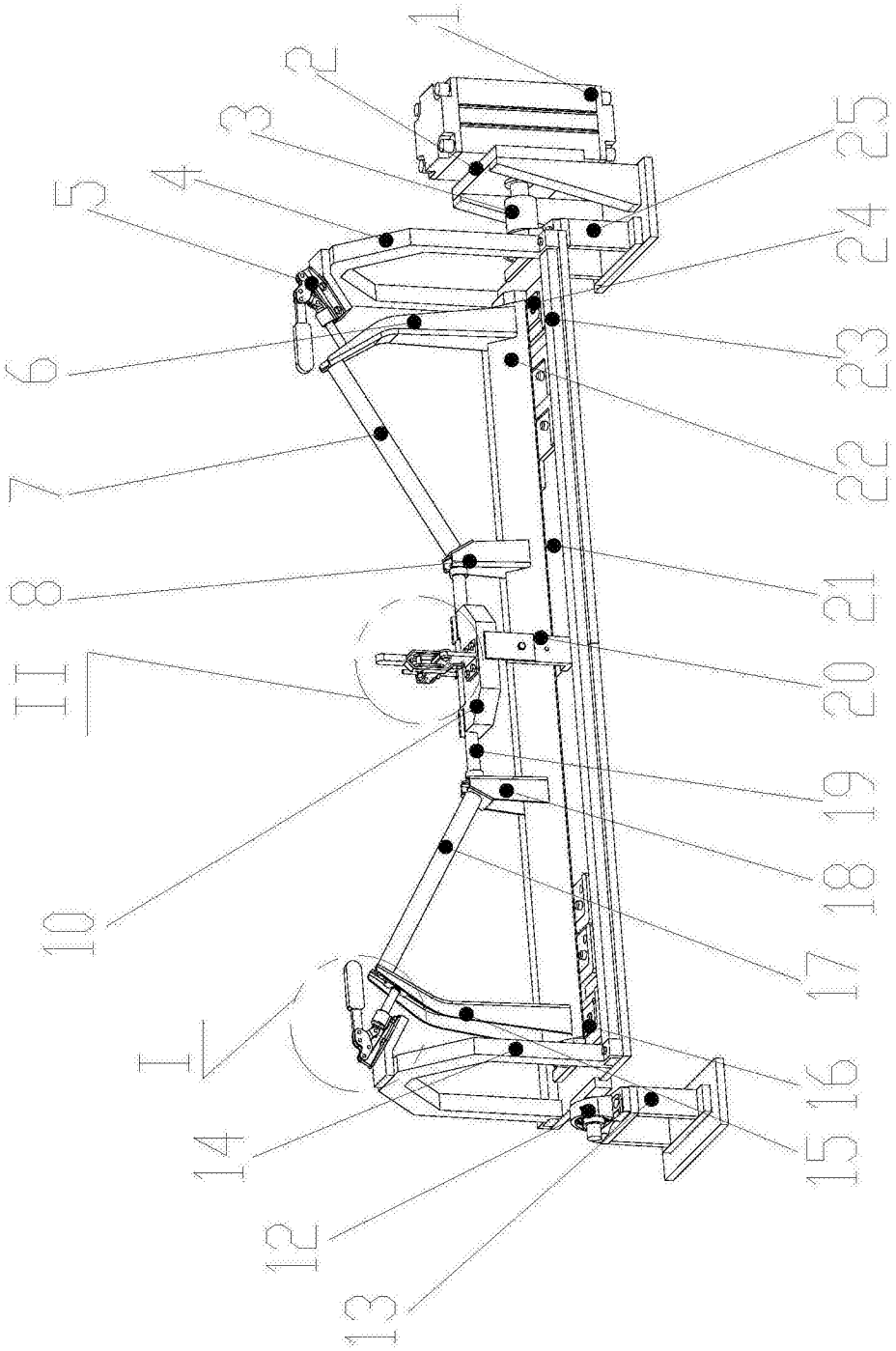


图1

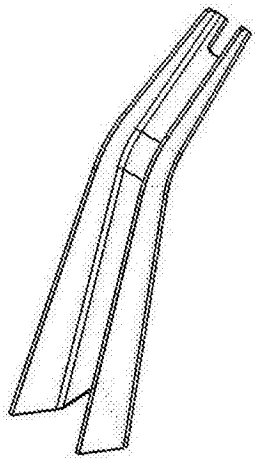


图2

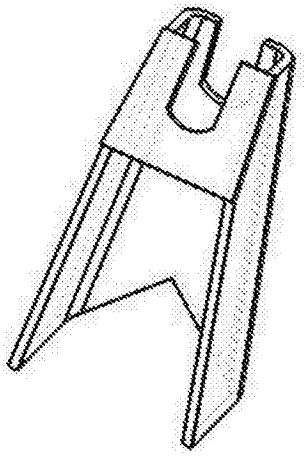


图3

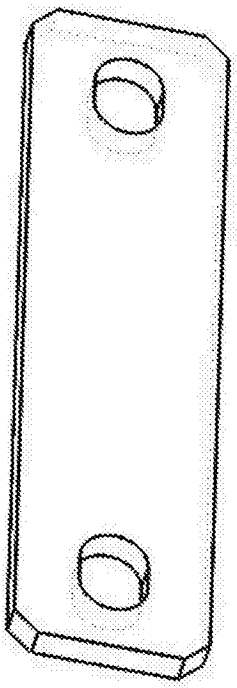


图4



图5

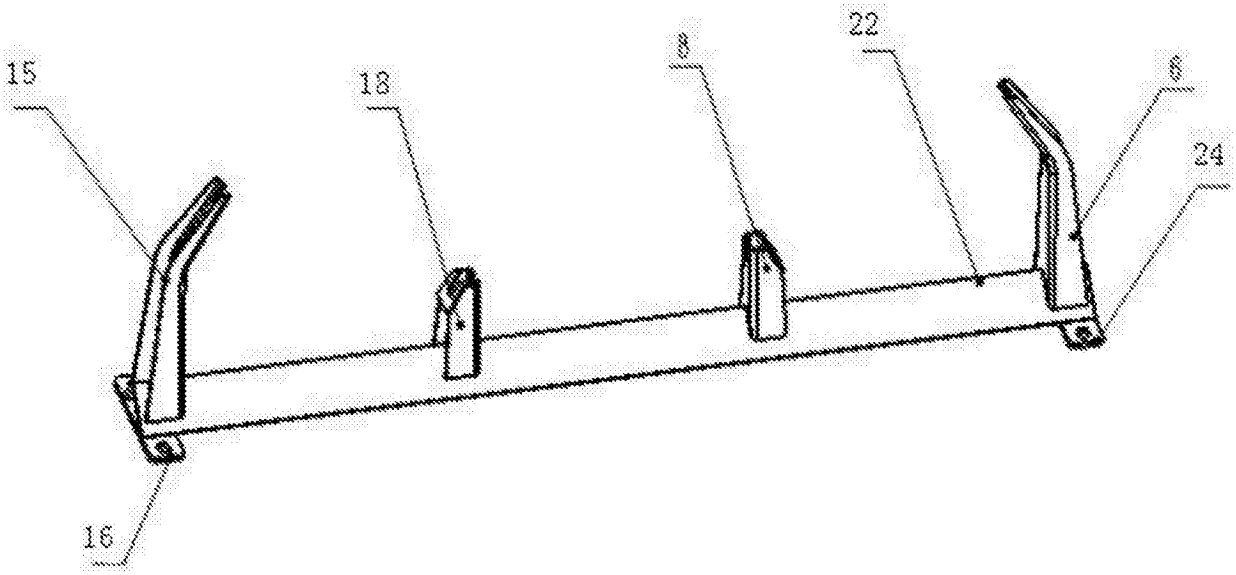


图6

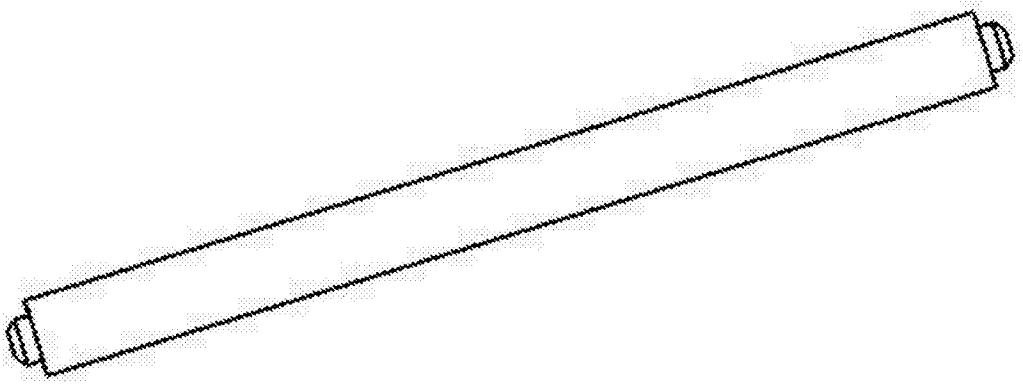


图7

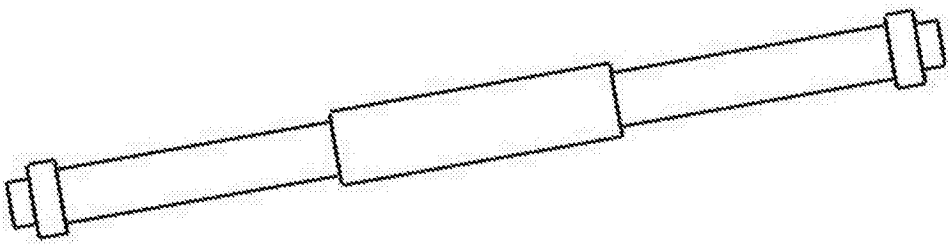


图8

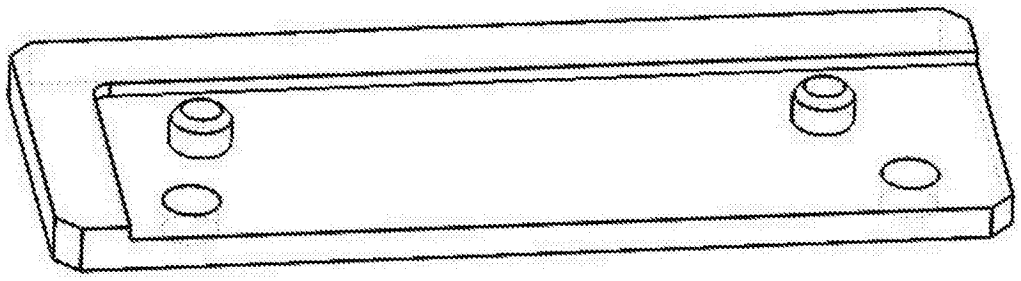


图9

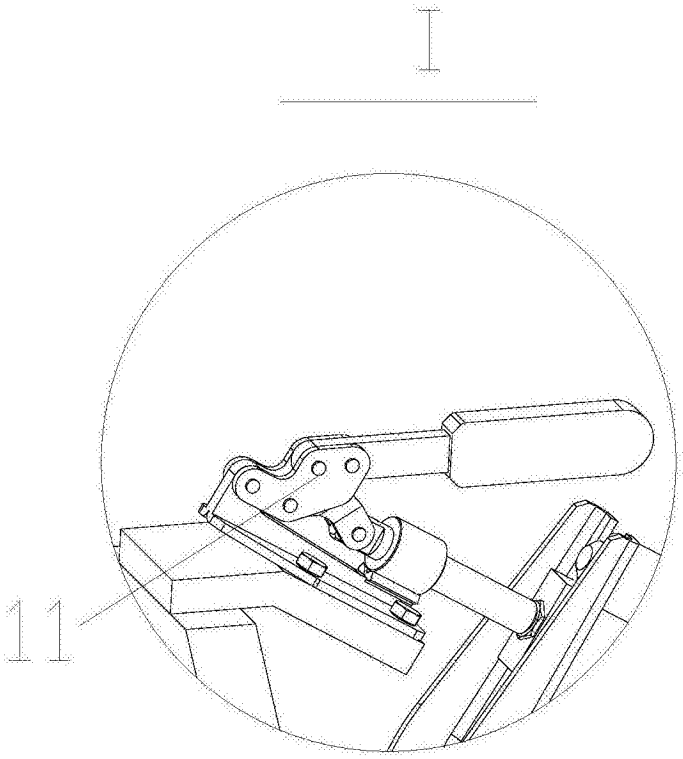


图10

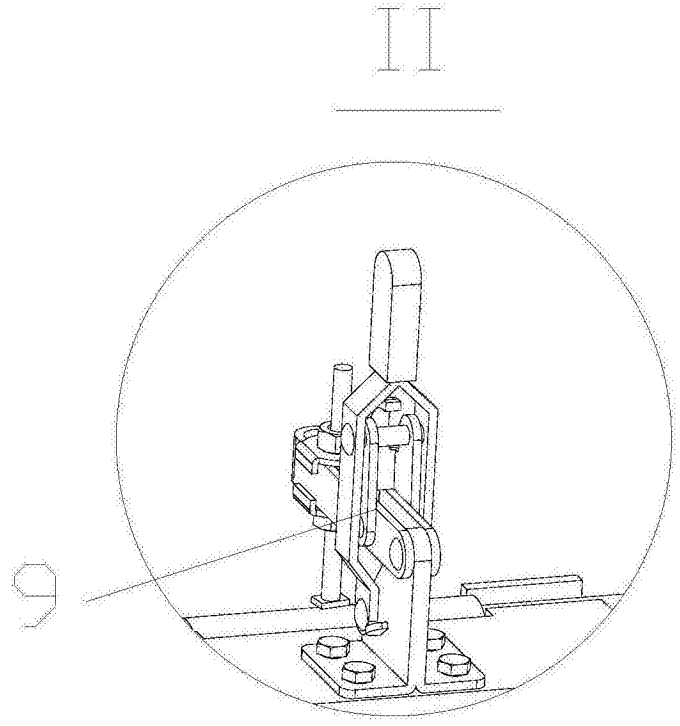


图11